

# البحث العلمي

تدوينه ونشره

عزيز العلي العزي



البحث العلمي  
تدوينه ونشره

عزيز العلي العزي

دار الرشيد للنشر

منشورات وزارة الثقافة والاعلام - الجمهورية العراقية

سلسلة الكتب العلمية  
( 11 )

١٩٨١



## المقدمة

البحث العلمي ركن اساسي من اركان المعرفة الانسانية في ميادينها كافة . فعن طريقة يسعى الانسان الى البحث عن المجهول واكتشافه ، والى تسخير تائجه في خدمة البشرية او تدميرها ، اي انه سلاح ذو حدين .

وقد اولت الاقطار المتقدمة رعاية خاصة للبحث العلمي والباحثين ، واجزلت العطاء في سبيل تطويره وتقديمه ، لانه احد مقاييس الرقي الحضاري لتلك الاقطار ، ولأن تائجه ستفيد شعوبها في شتى مجالات الحياة من صناعة وزراعة وطب وتربيه ، وغير ذلك من المجالات .

اما البلدان النامية فيتفاوت ادراهاكها لاهمية البحث العلمي تبعاً لتطورها الاجتماعي ، ومقدار ثرواتها ، ووعي الحاكمين بها ، وتتوفر الحد الادنى من متطلبات البحث ، ونحو ذلك من امور . لكنها تبقى أقل حظاً بكثير من البلدان المتقدمة في هذا المجال . فالفجوة مازالت واسعة جداً بين البلدان المتقدمة والنامية في نواحي شتى ، احدها ناحية البحث العلمي . ولا يكفي البلدان النامية ان تستثمر تائج بحوث الاقطار المتقدمة وتطبقها ، لأنها في هذه الحالة ستبقى دائماً وابداً تبعاً لتلك الاقطار ، تستجدي

منها العلم والمعرفة . بل عليها ان تساهم بقسط وافر في اجراء بحوثها الخاصة بها ، على ان يسبق ذلك توفر مستلزمات البحث من باحثين ومختبرات ، وتهيئة الاجواء العلمية التي تمكن الباحث من الانصراف لبحوثه والقيام بها على الوجه المطلوب . والعراق واحد من البلدان النامية التي اولت البحث العلمي رعاية خاصة لا تُنكر . فهو يرعى المؤتمرات العلمية المحلية والعربية والدولية ويستضيفها لعقد على ارضه . وعلماء العراق يشاركون ببحوثهم في تلك المؤتمرات وفي مؤتمرات اخرى تقد خارج الوطن . وهو ينفق بسخاء على طلبة الدراسات العليا الذين يبحثون في رسائلهم الجامعية شتى مجالات المعرفة العلمية ، خاصة ما تعلق منها بابحاج حلول لمشاكل مزمنة او مستحدثة يعني منها البلد . وهو يبذل الكثير لمؤسسات علمية اخرى غير الجامعات — مثل مجلس البحث العلمي — واجبها الاول اجراء البحوث في ميادين متعددة من ميادين العلم .

وقد لاحظت خلال عملي في احدى تلك المؤسسات ، وهي « قسم بحوث الوقاية » التابع للهيئة العامة لوقاية المزروعات ، ومن مراجعتي لعدد من اصول بحوث علمية اعتادت مؤسسات اخرى ارسالها لي لتقويمها ، ان عددا من الباحثين في هذه المؤسسات يقومون بإجراء بحوث جيدة المستوى ويخرجون منها بنتائج عالية القيمة ، لكنهم لا يعرفون كيفية تدوينها . وسبب ذلك عدم المامهم بقواعد كتابة البحث العلمي وتقاليدتها . لذا فان كلاما منهم يدون تائعا بحثه حسب اجتهاده الشخصي ، مما

يجعلها غير صالحة للنشر . ومنهم من لا يدونها اصلا - للسبب نفسه - فلا ترى النور . وتبعد بذلك عن عدم الفائدة المرجوة منها ، أو تنحصر في نطاق ضيق جدا لا يتعدى حدود مؤسسته التي يعمل فيها .

لذا رأيت من واجبي ان الشخص تلك القواعد الاساسية والتقاليد ، واقدمها في هذا الكتاب الى باحثينا وباحثاتنا ، لعلها تكون لهم دليلا ومرشدا في تدوين بحوثهم مستقبلا . وسيلاحظ القاريء ان معظم هذه القواعد والامثلة المضروبة لها تتعلق ببحوث علوم الحياة عامة ، وعلمي الحشرات وامراض النبات خاصة . وهذا غير مستغرب بحكم عمله كأستاذ مساعد في قسم وقاية النبات بجامعة بغداد سابقا ، وكمهندس زراعي اول في الهيئة العامة لوقاية المزروعات حاليا . ومع ذلك فهي تنطبق بصورة او باخرى على بحوث العلوم المختلفة ، غير علوم الحياة . فالاساس واحد، لكن الاختلاف في التفاصيل . وسيرى القاريء ان الاختلاف في هذه التفاصيل موجود كذلك حتى في تدوين بحوث علوم الحياة بسبب سياسات النشر المختلفة لكل مجلة من المجالات المتخصصة في علم معين من علوم الحياة .

ولقد رجعت الى عدد من الكتب في تأليف هذا الكتاب ، وهي مثبتة في قائمة المصادر . لكن اهمها في نظري ، والذي اعتدته اساسا لي هو :

Style manual for biological journals (2nd ed.)  
Prepared by the Committee on Form and Style of the  
Conference of Biological Editors.  
American Institute of Biological Sciences, Washington,  
D.C., 1964.

لأنه كتاب معروف عالمياً ، وتتبع تعليماته في النشر أكثر من تسعين مجلة من مجالات علوم الحياة .  
اما النواحي الاخرى من البحث العلمي والسابقة على تدوينه،  
لاختيار موضوع البحث ، وطريقة اجرائه ، وتدوين المشاهدات  
حول سيره ، ونحو ذلك من امور ، فلم اتطرق لها مجالا اخر غير  
هذا الكتاب الذي خصصته لتدوين البحوث المنجزة فعلا ثم نشرها .  
قسمت هذا الكتاب الى ثلاثة أبواب : اولها اعداد مسودة  
البحث ، أي نسخته الاولية المكتوبة باليد . وثانيها اعداد اصل  
البحث ، أي نسخته المطبوعة بالطابعة . وثالثها ارسال أصل  
البحث للنشر في احدى المجالات العلمية المتخصصة . وفي كل باب  
من هذه الابواب الثلاثة اوجزت في عرض الاسس ، أو اسهمت  
في عرض التفاصيل ، حسب مقتضى الحال .

واخيرا ، ساكون شاكرا من ينبهني لايية مأخذ او هفوات قد  
يجدها في ثانيا الكتاب .

وختاما ، ارجو ان اكون قد ساهمت بعملي هذا بجزء يسير  
في خدمة البحث العلمي في العراق ، وسددت بعض ما علي من دين  
لهذا الوطن . والله وحده الهادي الى الصواب .

المؤلف

تموز ١٩٨٠

الباب الاخير

امداد مساعدة البحث

## **اعداد مسودة البحث**

ان اسس كتابة البحث العلمي المتفق عليها تقضى بأن يدون البحث مقسما الى الاقسام التالية حسب تسلسلها : عنوان البحث ، الموجز ( الملخص ) المقدمة ، المواد والطرق ، النتائج ، المناقشة ، الخاتمة ( المختصر ) ، الشكر ، قائمة المصادر ، الملحق (الجدول ، الخطوط البيانية ، الصور التوضيحية ، الخ . . . )

و قبل ان يشرع الباحث في تدوين مسودة بحثه ( وهي تسمى الاولى التي يكتبها بيده ) عليه ان يراعي النقاط التالية و يتقييد بها جهد المستطاع . علما ان هذه النقاط تتعلق بتدوين البحث كوحدة واحدة متكاملة ، وليس متصلة بقسم معين منه .

- ١ - تحديد المصادر
- ٢ - اختيار المجلة الناشرة
- ٣ - لغة البحث
- ٤ - عناوين البحث
- ٥ - الاقتباس
- ٦ - الهوامش
- ٧ - الاسماء العلمية والدرجة والراتب التصنيفية
- ٨ - الارقام
- ٩ - الرموز والمصطلحات

## ١ - تحديد المصادر

على الباحث ان يحدد المصادر التي سيستعرضها في مقدمة البحث ويقارن بها نتائج بحثه في قسم «المناقشة» . وقد اعتاد بعض الباحثين ان يؤجلوا تحديد المصادر الى ما بعد انتهاءهم من انجاز بحوثهم وقبل الشروع في تدوينها . بينما اعتاد بعضهم الآخر تحديد تلك المصادر قبل قيامهم ببحوثهم – وهذا افضل لهم لانهم سيطعون على طرق للبحث قد تكون مجهلة لديهم – وبذلك يوفرون لأنفسهم كثيرا من الجهد والوقت الضائعين في محاولاتهم اتباع طرق اخرى لا تكون مضمونة النتائج .

وإذا كان الامر ، فان الباحث ملزم بالتفتيش عن تلك المصادر ، وهي في أغلب الاحوال بحوث منشورة تتناول موضوع بحثه نفسه او مواضيع قريبة منه . وقد تكون تلك المصادر نشرات مستقلة او كتابا او مطبوعات اخرى .

ولما كان عدد البحوث المنشورة في علم من العلوم اكبر من ان يحيط بها الباحث ، فأن التفتيش عنها في مظانها الاصلية مباشرة سيكون في منتهى الصعوبة ، ان لم يكن مستحيلا . لان عليه عند ذاك ان يتصفح المجالات المختصة جزءا جزءا ويبحث في كل منها عن بحوث مشابهة لبحثه . واذا كان بعض تلك المجالات

يصدر بلغات لا يحسنها الباحث فأنه سيفوته عدد من البحوث قد تكون مهمة لديه وهو لا يدرى ° وعملية التفتيش هذه فضلاً عن كونها تستنفد كثيراً من جهوده ووقته ، فانها لا تمكنه الا من الاطلاع على عدد محدود جداً من المجالات ° وبسبب ذلك يفوته الاطلاع على عدد من البحوث الجيدة المنشورة في مجالات اخرى فاته تصفحها — وان كان يحسن اللغة المنشورة بها — اولم يستطيع الاهتداء اليها °

لذا فأن هناك مجالات متخصصة بنشر موجزات البحوث abstracts المتعلقة بعلم معين من العلوم المعروفة كعلوم الحيوان والنبات والكيمياء والرياضيات الخ ° ، او بفرع من فروع تلك العلوم ° وكل جزء من تلك المجالات يحوي موجزات البحوث المنشورة في العالم باية لغة كانت في السنة السابقة على نشر الموجز عادة ، اي ان البحوث المنشورة عام ١٩٧٨ مثلاً تنشر موجزاتها عام ١٩٧٩ او ١٩٨٠ على اكبر تقدير ° وتكون الموجزات مبوبة حسب فروع ذلك العلم °

يبدأ الموجز برقمه التسلسلي ، ثم اسم المؤلف (أو أسماء المؤلفين ) وتاريخ نشر البحث ، ثم عنوان البحث بلغته الاصلية — ان امكن ذلك — او باللغة المترجم اليها او باللغتين معاً ° يلي ذلك اسم المجلة الناشرة ( او الكتاب السنوي او المطبوع الخ ° ° ° ) متبعاً برقم المجلد والجزء والصفحات ، ولغة البحث ، ثم البلد او القطر الذي صدرت فيه المجلة الناشرة للبحث الاصلي ، ثم نص الموجز نفسه °

وعلاوة على نشرها موجزات البحوث ، فإن تلك المجالات تنشر في آخر كل جزء منها – او في الجزء الاخير من كل سنة – فهرسين ابجديين ، احدهما باسماء المؤلفين الذين نشرت موجزات بحوثهم ، وثانيهما بمواضيع الموجزات التي نشرت في ذلك الجزء او خلال تلك السنة . ويكون اسم المؤلف او موضوع الموجز متبعين برقم الموجز الذي يخص ذلك الموضوع .

فإذا أراد الباحث التفتيش عن مصادر معينة متعلقة بموضوع بحثه فان عليه الرجوع اولا الى الفهارس الابجدية للعثور على موجزات تلك المصادر ، بادئاً بالاجراء الحديثة من المجلة ، ثم الاجراء السابقة عليها ، ثم الاسبق فلابد ولهكذا . اي انه يبدأ بجزاء عام ١٩٨٠ مثلا ثم عام ١٩٧٩ ثم ١٩٧٨ وهكذا . ولا حاجة له بالرجوع الى أجزاء مضى عليها أكثر من عشرين عاما ، الا اذا كانت تحوي مصادر مهمة جدا لبحثه ، أو كان يستعرض التطور التاريخي لموضوع بحثه كمواضيع التصنيف الحيواني والنباتي مثلا . فإذا وجد في الفهارس ضالته فإنه سيرجع الى الموجزات المنشورة في الجزء نفسه من المجلة ( اذا كانت الفهارس جزئية ) او في الاجراء السابقة منها للسنة نفسها ( اذا كانت الفهارس سنوية ) حسب ارقامها التي ذكرت في تلك الفهارس . فإذا وجد الموجزات التي يبحث عنها فإنه سيرى ان بعضها لا يتعلق بموضوع بحثه الا من بعيد ، فيستطيع في هذه الحالة استبعادها بينما بعضها الآخر قريب جدا منه فيرجع لها . وبعد قراءتها بامان عليه ان يرجع الى المجلة الناشرة للبحث الاصلية ليقرأ فيها ذلك البحث

كاماً ، ان كانت تلك المجلة موجودة في مكتبة مؤسسته التي  
يعلم فيها او في مكتبات مؤسسات اخرى في بلده . فان لم تكن  
المجلة متيسرة له محلياً فأن عليه ان يطلب نسخة reprint  
البحث المنشور من مؤلفه ( او من المؤلف الاول اذا كان للبحث  
اكثر من مؤلف ) حسب عنوانه المنشور مع موجز بحثه عادة  
( وليس دائماً ) . فان لم يتيسر له ذلك فانه سيضطر عند ذاك  
إلى الاكتفاء بالموجز ، على ان يشير إلى ذلك فيما بعد ( انظر قسم  
« قائمة المصادر » )

والمثال التالي يوضح كيفية الرجوع إلى موجزات البحوث:  
اذا فرضنا ان الباحث انجز بحثاً حول تقدير مدى الضرر  
الاقتصادي لحشرة المن *Aphis fabae* التي تصيب  
نبات الباقلاء في العراق ، واراد الرجوع إلى مصادر منشورة حول  
الموضوع نفسه فأنه سيرجع أولاً إلى مجلة Review of Applied  
Entomology, Series A التي تنشر موجزات البحوث  
المتعلقة بالحشرات الزراعية . فاذا رجع إلى الأجزاء الثلاثة  
الأخيرة لعام ١٩٧٩ من هذه المجلة مثلاً ، وفتش فهرسها الأبجدية  
فانه سيجد في جزء كانون الاول منها ثلاثة موجزات تحمل اسم  
هذه الحشرة . اولها برقم ٤٧٦ وهو متعلق بتصنيف بعض  
الزنابير الطفيلية التي ربى بعض انواعها على هذا النوع من المن .  
وثانيهما يحمل الرقم ٤٨٢٢ وهو متعلق بالكافحة الحيوية لبعض  
حشرات البيوت الزجاجية، ومنها حشرة من " الباقلاء ". وثالثها برقم

٤٨٥٨ وهو يتناول موضوع افتراس بعض الخنافس لانواع من الحشرات ومنها حشرة من الباقلاء . فالباحث سيستبعد هذه الموجزات الثلاثة من قائمة مصادره لعدم تعلقها بموضوع بحثه .  
 واذا رجع الى جزء تشرين الثاني من المجلة نفسها فانه سيجد موجزين يحملان اسم الحشرة . اولهما يحمل الرقم ٤٥٧٢ وهو متعلق بمدى الضرر الذي تحدثه هذه الحشرة على نبات الباقلاء لوحدها او سوية مع مرض الموزايك الفايروسي ، في جمهورية المانيا الديمقراطية . وهذا الموجز قريب من موضوع بحثه ، لذا فانه يستطيع اعتماده كواحد من مصادره التي يقارن بها تائج بحثه ، وثاني الموجزين يحمل الرقم ٤٥٨٩ وهو يتعلق بأهمية السلالات المختلفة من حشرة من الباقلاء في نقل مرض الاصفار الفايروسي الى نبات البنجر ، في جمهورية المانيا الاتحادية . وهو موجز لا علاقة له بموضوع بحثه ، لذا فإنه يستطيع استبعاده أيضا من قائمة مصادره . أما جزء تشرين الاول من المجلة فانه لا يضم بين دفتيه – عند الرجوع اليه – أي موجز متعلق بهذه الحشرة .

وبهذا يجد الباحث انه برجوعه الى ثلاثة أجزاء متتالية من المجلة عشر على خمسة موجزات تحمل اسم حشرة الباقلاء *A. fabae* ، لكن واحدا فقط من تلك الموجزات يتعلق بموضوع بحثه .

ان المثال المضروب اعلاه يصدق على اية مصادر يحاول

الباحث التفتيش عن موجزاتها في المجالات المخصصة لنشر تلك الموجزات ٠

وإضافة إلى المجالات المخصصة لنشر موجزات البحوث هناك مجالات وكتب سنوية تحوي مقالات مطولة تستعرض فيها أهم البحوث التي جرت خلال حقبة معينة من الزمن حول موضوع واحد محدد ، أو أكثر من موضوع ٠ وهذه المقالات يكتتبها علماء معروفوون عالمياً بتخصصهم في الموضوع الذي يكتتبون فيه ٠ ويجد الباحث في آخر كل مقالة من هذه المقالات قائمة طويلة بالمصادر التي رجع إليها كاتب المقالة ٠ وهذه القائمة تفيد الباحث باحتواها على عناوين بعض المصادر المتعلقة بموضوع بحثه ٠

وسيجد القارئ في الملحق الأول قائمة ببعض المجالات المخصصة لنشر موجزات بحوث علوم الحياة ، والكتب التي تستعرض أمثل تلك البحوث ٠ وهذه المجالات والكتب متيسرة في المكتبات العامة والجامعية في بغداد ٠

## ٢ - اختيار المجلة الناشرة

قبل ان يدون الباحث مسودة بحثه عليه ان يحدد المجلة التي سيختارها لنشر ذلك البحث . ان هذا التحديد ضروري جدا للباحث ليستطيع تدوين بحثه وفقا لتعليمات المجلة المختارة ، وبذلك يوفر على نفسه وعلى محرر المجلة كثيرا من الجهد والوقت الصائعين في تعديل طريقة كتابة البحث فيما بعد لتطابق تعليمات المجلة . فأسس كتابة البحث العلمي واحدة ، لكن التفصيلات ضمن حدود تلك الاسس تختلف من مجلة لآخرى .

لذا على الباحث ان يرجع الى واحد من الاجزاء الاخيرة من المجلة المختارة ، ويطالع بدقة تعليماتها الخاصة بالنشر فيها ويلتزم بها حرفيا جهد استطاعته عند كتابة بحثه . ان مثل تلك التعليمات يجدها الباحث مدونة عادة على الوجه الداخلي لغلاف المجلة او في الورقة الاخيرة منها . واذا لم يجد تلك التعليمات في اعداد المجلة المتيسرة له فعليه اذ يكتب الى محرر المجلة طالبا ايها .  
ومن الافضل له ان يطالع بعض البحوث المنشورة في الاعداد الاخيرة من المجلة ليألف طريقة النشر فيها ، وليكون على بيته منها .

### ٣ - لغة البحث

من المعاد ان تدون البحوث وتنشر باحدى اللغات الاجنبية الحية كالانكليزية مثلا ، وهي اللغة الاجنبية الاكثر استخداما في العراق واقتصر عديدة اخرى في مجال النشر العلمي . لذا فان نشر البحث باحدى اللغات الاجنبية في مجلة معروفة عاليا ، يضمن للبحث الانتشار الواسع والاستفادة القصوى من تائجه . كذلك تنشر البحوث باللغة العربية في المجالات العلمية المحلية في العراق والوطن العربي . لكن هذه المجالات بطبيعتها محدودة الانتشار ، والبحوث المنشورة فيها تكون معروفة محليا وبالتالي فان الاستفادة منها تكون محدودة . لذا فان النقاط التي سأشير لها ، والامثلة التي سأضربها ستكون للبحوث المنشورة باللتين معا .

ان طبيعة البحوث العلمية المقدمة للنشر تقضي بان تكتب باسلوب مكثف لا مجال فيه للاطالة والخشوع والجمل الاعترافية الكثيرة ، فالاطالة تربك القاريء وتهدى وقته و وقت الباحث معا ، وتحتل مساحات من المجلة الناشرة كان بالامكان تخصيصها لنتائج بحوث اخرى .

فالنص الاتي مثلا :

“Our research, designed to test the effects of XXX on 10 dogs, was carried out by intravenously introducing the drug. In the experiments, a relatively small quantity,

3 cubic centimeters, was administered to each of 10 animals. In each case, XXX proved fatal, all dogs expiring before a lapse of five minutes after the injection".

نص مطول أكثر مما يجب وفيه الكثير من الحشو . وبالامكان اختصاره الى جملة واحدة فقط تؤدي المعنى المطلوب ، وهي :

"Intravenous injection of 3ml of XXX to each of 10 dogs killed the animals within 5 minutes".

والعبارات التالية المطولة :

"at the present time..."

"bright green in colour..."

"oval in shape..."

"due to the fact that..."

"there can be little doubt that this is..."

يستطيع الباحث اختصارها ايضا الى اشكالها التالية من غير اخلال  
المعنى :

"now..."

"bright green..."

"oval..."

"because.." و "this probably is..."

والامثلة على هذا التطويل كثيرة جدا ، لازوم لذكرها كلها خشية  
الاطالة وما ذكرته اعلاه يعتبر نموذجا يستطيع الباحث احتذاءه ،  
و فيه الكفاية .

ومن المشاكل التي يعاني منها الباحثون مشكلة صيغة  
النص ، وهل تدون بصيغة الماضي ام بصيغة المضارع . هذه  
المشكلة حلت بالاتفاق على تدوين حقائق البحث وتنتائجها بصيغة

الماضي ، وعلى تدوين الوصف غير المرتبط بزمن معين والبدائيات ونحو ذلك بصيغة المضارع . والمثال الآتي يوضح هاتين الصيغتين :

« تراوح معدل عدد البيض الذي تضعه الاشـى الواحدة بين  $۴۹^{\circ}$  بـيضة بـدرجة حرارة  $۳۳^{\circ}\text{م}$  و  $۸^{\circ}$  بـيضة بـدرجة حرارة  $۲۰^{\circ}\text{م}$  . وبصورة عامة فـان عدد البيض يـقل بـارتفاع درجة الحرارة »

مثال آخر :

« بدأت الفراشـات بالظهور في الحـقل اعتبارا من الـاسبوع الثالث من شـهر اذار ، واستمر ظهورها حتى الـاسبوع الاول من شـهر نـيسـان ، ولـلتـميـز بين الذـكور والـإنـاث فـأن مـعـدـل امـتدـاد المسـافـة بين جـنـاحـي الذـكـر يـبلغ ۱۱ مـلـم ، بـيـنـما يـصلـ في الاشـى الـى ۱۴۲ مـلـم » .

مثال ثـالـث :

“The highest dry weight is shown for culture A, which received the greatest amount of the ammonium salt. This may mean that the amount of nitrogen added was the determining condition for these experiments”

والامثلة الثلاثة أعلاه كافية للتوضيح .

ومن الاخطاء الشائعة لدى بعض الباحثين استخدامهم وحدات قياس متنوعة في البحث الواحد ، لأن يستخدموا الوحدات العشرية والوحدات الانكليزية معاً مثل وصفهم لتخفييف معين لاحـد السـوـائل بـقولـهم « غـرام / لـتر مـاء » ثم وصفـهم

التخفيف نفسه في مكان آخر من البحث بقولهم «أونس / قدم مكعبه من الماء» . او يستخدموا الوحدات العشرية بطرفيتين مختلفتين ، مثل وصفهم لاطوال يرقات نوعين من الحشرات بقولهم وقد بلغ معدل طول اليرقة الناضجة من النوع الاول ١٢ ملم ، بينما كان معدل طول اليرقة الناضجة من النوع الثاني ١٥ سم . او يستخدمو عبارات مختلفة لشرح حقيقة معينة، مثل وصفهم لبعض تخفيفات الميدادات بقولهم :

« وخفف الميد الاول بنسبة ٢ غرام لكل لتر ماء  
وخفف الميد الثاني بنسبة ٢٥ غم لكل لتر ماء  
وخفف الميد الثالث بنسبة ٢٥ غم / لتر ماء »

لاحظ ان الكلمة «غرام» استخدمت مره كاملة ومره مختصرة . كذلك الكلمة «لكل» استخدمت مره كاملة ومره رمز لها بالخط المائل (//) . وهذا التوسيع لايجوز في البحث الواحد . لذا على الباحث أن يختار طريقة واحدة منها ويستمر على استخدامها الى نهاية بحثه ، على أن تكون الطريقة المفضلة لدى المجلة التي سينشر فيها بحثه .

ومن هذا النوع من الاخطاء استخدام الباحث لعلامة الفاصلة (—) بدلاً من الفاصلة (،) عند تعداده بعض الاسماء لأن يعدد انواع الادغال التي وجدها في احد الحقول بقوله الخاز - الميد - الكسوب - ٠٠ . بينما الصواب ان يعددها بقوله «الخاز ، الميد ، الكسوب ، ٠٠٠٠ »

#### ٤ - عناوين البحث

يشتمل البحث على عدة عناوين هي عنوان البحث او العنوان الرئيسي ( انظر عنوان البحث ) ، وعناوين فرعية تمثل اقسام البحث ( الموجز ، المقدمة الخ . . ) . وهذه العناوين الفرعية اما ان تكون وسطية او جانبية . وفي الحالة الاخيرة اما ان توضع بعد العنوان الجانبي علامة شارحة ( : ) او فاصلة ( - ) او نقطة ( . ) او لا يوضح شيء اطلاقا . والجملة الاولى بعد العنوان الجانبي اما ان تبدا بعده مباشرة في السطر نفسه، او تبدأ كسطر جديد تحت العنوان مباشرة . وكل هذه الاختلافات تنشأ من اختلاف طرق المجالات المختلفة في نشر البحوث . فعلى الباحث مراعاة ذلك جيدا .

وفي بعض البحوث قد تتشعب من العنوان الجانبي عناوين ثانوية . وهذه ينطبق عليها ما قبل في العناوين الجانبية .

## ٥ – الاقتباس

يضطر الباحث احيانا لاقتباس سطور او فقرات منشورة  
لباحث آخر ، تأييدا لوجهة نظره في موضوع معين من بحثه او  
توضيحا لبعض الجوانب التي يجدها غير واضحه في ذلك البحث .  
وعلى الباحث المقتبس ان يراعي النقاط التالية عند اقتباسه :

- ١ – ان يقتبس جملة مختاراة تفي بغرضه المنشود .
- ٢ – ان يحافظ على النص المقتبس بكلماته وحروفه واملائه  
وارقامه .
- ٣ – اذا كانت في النص المقتبس جمل أو عبارات لا حاجة له  
باقتباسها ، فعليه ان يهملا ويضع بدلا منها ثلاثة نقاط  
معاقبة ( ٠٠٠ ) عدا نقطة نهاية الجملة . اما اذا ترك فقرة  
كاملة من النص المقتبس ، فعليه ان يضع بدلا منها سطرا  
كاما من النقاط المعقابة ( ٠٠٠٠٠٠٠٠ ) .
- ٤ – اذا اضطر الباحث لاضافة كلمة واحدة او اكثر من عنده  
إلى النص المقتبس لتوضيجه فعليه ان يضع ما اضافه بين  
عصابتين [ ] تميزا له عن النص المقتبس . مثال ذلك :  
« ظهرت اعراض المرض [ ثاليل الحنطة ] على الاصناف  
الحساسة [ من الحنطة والشعير ] بعد ان اصبح ارتفاع  
النباتات حوالي ١٥ - ٢٠ سم فوق سطح التربة ٠٠٠ » .

- ٥ — اذا كان النص المقتبس قصيرا يقل عن خمسة اسطر فانه لا يدون كفقرة مستقلة بل يكون استمرا لنص الباحث ، بعد وضعه بالطبع بين علامتي الاقتباس ( « ) » ) . اما اذا زاد على خمسة اسطر فانه يدون كفقرة مستقلة بنفسها .
- ٦ — اذا كان النص المقتبس يزيد على عشرة اسطر او على ٣٠٠ كلمة ، فان على الباحث ان يستأذن المؤلف أو الناشر في هذا الاقتباس .
- ٧ — عند الاقتباس يشير الباحث الى مؤلف النص المقتبس والمجلة الناشرة ( او الكتاب ) وسنة النشر .
- ٨ — ما ينطبق على النصوص المقتبسة والمشار اليه في الفقرتين ٦ و ٧ أعلاه ينطبق أيضا على الصور والخطوط البيانية المقتبسة .

## ٦ - الهوامش

١ - لا تستعمل الهوامش في البحوث العلمية المنشورة الا عند  
الضرورة ، وفي حالات معينة يمكن اجمالها بما يلي :

أ - بيان العنوان الدائم للباحث أو لاحد الباحثين اذا كان  
يختلف عن عنوانه المؤقت المثبت على أصل البحث  
المرسل للنشر والذي يمثل عنوان المؤسسة التي تم  
فيها البحث . او بيان العنوان الجديد للباحث اذا كان  
قد انتقل الى مؤسسة اخرى بعد انجاز بحثه .

ب - اذا كان البحث جزءا من رسالة جامعية . ففي هذه  
الحالة يشار في الهامش الى مستوى الرسالة ( دبلوم ،  
ماجستير ، دكتوراه ) والى الجامعة او المؤسسة التي  
منحت الباحث شهادتها بعد انجازه تلك الرسالة .

ج - اذا كان موجز البحث قد القى في احد المؤتمرات  
العلمية . ففي هذه الحالة يشار في الهامش الى اسم  
المؤتمر و محل انعقاده وتاريخه ، والمؤسسة العلمية  
التي رعته . وعلى الباحث أن يستأذن تلك المؤسسة  
في نشر بحثه .

د - اذا كان البحث قد سبق نشره في كراس أو نشرة  
علمية ، بلغة الباحث او بلغة اخرى . وفي هذه الحالة

يشار في الهاشم الى عنوان الكراس ورقمه والمؤسسة  
الناشرة وتاريخ النشر ولغته ٠

هـ — اذا كان البحث قد اجري بالتعاقد مع احدى  
المؤسسات ، فيشير الباحث في الهاشم الى رقم العقد  
وتاريخه واسم المؤسسة التي تعاقد معها ٠ وعليه في  
مثل هذه الحالة ان يستأذن تلك المؤسسة في نشر  
بحثه ٠

٢ — توضع الارقام (١ ، ٢ ، ٣ ، الخ ٠٠٠) فوق اواخر الكلمات  
او الجمل التي يريده الباحث كتابة هوامش لها ٠ ثم تدون  
الارقام نفسها بالتسليسل في ورقة مستقلة تلحق باخر البحث ،  
وبجانب كل منها نص الهاشم الذي يبين احدى الحالات  
التي سبقت الاشارة اليها اعلاه (أـ هـ) ٠ وتكتب كلمة  
« هوامش Footnotes » في أعلى تلك الورقة ٠

وإذا كانت الهوامش قليلة العدد ، فقد يضع الباحث بدل  
الارقام علامات اخرى مثل النجمة (★) أو الصليب (×)  
ونحو ذلك من علامات ٠ ثم يدون هذه العلامات في ورقة  
مستقلة تلحق باخر البحث ٠

٣ — اذا كان الهاشم يخص احد الجداول فان احدى العلامات  
المشار اليها اعلاه توضع بعد الكلمة او الرقم او الجملة في  
الجدول ، ثم يدون الهاشم اسفل الجدول مباشرة تحت  
الخط الافقى الذي يسئل نهاية ذلك الجدول ٠

## ٧ - الاسماء العلمية والدرجة والراتب التصنيفية

كل نوع من الكائنات الحية له اسم علمي باللغة اللاتينية عادة ، منتقل عليه علميا وهو الاسم الذي يجب ان يستخدمه الباحث في كتابة بحثه ٠

يتألف الاسم العلمي من كلمتين هما اسم الجنس واسم النوع يليهما اسم المؤلف كاملا أو مختصرا ٠ المؤلف هو الذي وصف ذلك النوع لأول مرة او الذي نصح اسمه العلمي الاولي ٠ يبدأ اسم الجنس دائما بحرف استهلالي كبير capital ، بينما يبدأ اسم النوع دائما بحرف صغير ٠ فالاسم العلمي لشجرة التوت الايض مثلا هو *Morus alba* والاسم العلمي للفيل الافريقي هو *Loxodonta africana*

مشتق من اسم علم هو افريقيا لكنه لا يكتب *Africana* بل *africana* ٠ وعند كتابة الاسم العلمي ثم طبعه بالطابعه فان خطأ افقيا يوضع تحته، دلالة على انم سيطبع فيما بعد عند نشره بحروف مائلة italics ٠ اما اسم المؤلف الذي يلي اسم النوع فيطبع بحروف رومانية اعتيادية، لذلك لا يوضع تحته خط ٠ بل يترك كما هو ٠ مثال ذلك: الاسم العلمي لدودة درنات البطاطا يكتب *Phthorimaea*

Zeller لاحظ عدم طباعة اسم المؤلف *operculella Zeller*  
بحروف مائلة .

اما اذا كان الباحث يصف نوعا جديدا من الاحياء لأول مرة، او ينصح الاسم العلمي لنوع معروف ليضع له اسم جديدا ، فان الاسم العلمي الجديد يكتب بحروف سود سميكه boldface لا حروف مائلة . وفي هذه الحالة يوضع تحت الاسم خط متموج ( ~~~~~ ) .

واما اذا كان جنس الكائن الحي معروفا لكن نوعه غير مشخص فيشار عند ذاك الى نوعه بالحرفين sp. وما اختصار الكلمة species التي تعني النوع ( بصيغة المفرد ) مثال ذلك : *Earias sp.* . واما اذا كان الجنس يضم اكثر من نوع غير مشخص فان الاشارة لها تكون بالحرروف spp. وهي اختصار الكلمة species أيضا ، التي تعني في هذه الحالة الانواع ( بصيغة الجمع ) . مثال ذلك : *Aphis spp.*

واما تكرر الاسم العلمي في البحث الواحد فانه يشار له بعد المرة الاولى باختصار اسم الجنس الى حرفه الاول ، يليه اسم النوع كاملا دون ذكر اسم المؤلف . مثال ذلك : الاسم العلمي الكامل للفطر المسبب لمرض خياس طمع النخيل هو *Mauginiella scaetiae Cav.* عند تكرار هذا الاسم فانه يختصر الى الشكل التالي . *M. scaetiae*

اما اذا استخدم اسم الجنس وحده فاـه لا يختصر مهما تعددت  
مرات تكراره ٠

وعند احتمال حدوث التباس بين نوعين او اكثر عند اختصار  
اسمهما - كأن يبدأ اسم الجنس لكل نوع بالحرف نفسه ويكون  
اسم النوع واحدا فيهما - فأن من الافضل عدم اختصار اسم  
الجنس مهما تعدد تكرار الاسم العلمي ٠ مثال ذلك : هناك نوعان  
من الفراشات جنوب العراق ، اولهما هو

*Catamecia buxtoni* Roths.

و ثانيهما هو  
فإذا اختصر الاسنان الى *C. buxtoni* فأـن القاريء يرتبك ولا  
يدري اي نوع هو المقصود ٠

اما المراتب التصنيفية فوق الجنس ، وهي العائلة والرتبة  
والصنف والشعبة ، فـأنها تبدأ دائمـا بـحرف استهلاـكي كـبير وـتطبع  
الـحرـوف رـومـانـيـة مستـقـيمـة لـذـا لـا يـوـضـع خطـ تـحـتـها عـنـد كـتابـتها  
أـو طـبـاعـتها بـالـطـابـعة ٠

وهـنـاك عـدـد مـن الـكـائـنـات الـحـيـة مـعـروـفة باـسـمـاهـ الدـارـجـة  
ويـشارـ لهاـ فـيـ الـبـحـوـث بـهـذـهـ الـاسـمـاءـ منـغـيرـ اـحـتـمـالـ حدـوثـ التـبـاسـ بـيـنـ  
نوـعـيـنـ مـنـهـاـ اوـ أـكـثـرـ ٠ـ وـمـنـ هـذـهـ الـكـائـنـاتـ مـعـظـمـ الـمـحـاـصـيلـ الزـرـاعـيـةـ  
الـمـأـلـوـفـةـ ،ـ وـالـحـيـوـانـاتـ الـمـدـجـنـةـ ٠ـ فـاـلـاسـمـ الـعـلـمـيـ لـنـخـلـةـ النـمـرـ مـثـلاـ هوـ  
فـاـذـكـرـهـاـ الـبـاحـثـ باـسـمـهـ *Phoenix dactylifera*  
الـدارـجـ بـالـعـرـبـيـةـ وـهـوـ الـنـخـلـةـ ،ـ اوـ باـسـمـهـ الـدارـجـ بـالـأـنـكـلـيـزـيـةـ وـهـوـ

فان القاريء لاينصرف ذهنه الى اية شجرة date-palm  
اخرى ° ويصدق القول نفسه على الكلب مثلا Canis familiaris  
اذا ذكر باسمه العربي الدارج وهو الكلب ، او اسمه  
الانكليزي الدارج وهو dog او اسمه الدارج بایة لغة اخرى °  
ففي مثل هذه الحالة يكتفي الباحث بذكر الاسم العلمي للکائن  
الحي مرة واحدة في بحثه ( في المقدمة مثلا ) ، ثم يذكره بعد ذلك  
باسمه الدارج °

واما اذا كان الاسم الدارج مؤلفا من كلمتين ، ويidel فعلا على  
حقيقة الكائن المسمى به ، فان الكلمتين تفصلان عن بعضهما عند  
كتابتهما باللغة الانكليزية ° فالذبابة المنزلية مثلا يكتب اسمها  
house fly لأنها ذبابة فعلا بالمعنى التصنيفي ° وكذلك بقة الفراش  
bed bug لأنها بقة فعلا بالمعنى نفسه °

اما اذا كان الاسم الدارج مؤلفا من كلمتين لكنه لايدل على  
حقيقة الكائن الحي المسمى به ، فانهما تدمجان في كلمة واحدة  
عند كتابتهما باللغة الانكليزية ° فالذبابة المشارية مثلا يكتب اسمها  
الدارج saw fly وليس saw fly لأنها في حقيقتها التصنيفية  
زنبور وليس ذبابة ° وكذلك دودة الفرز التي يكتب اسمها  
silk worm وليس silk worm لأنها برقة فراشة وليس  
بدودة °

## ٨ - الارقام

١ - في البحوث المدونة بأحدى اللغات الاوربية ، لا تبدأ الجملة برقم ابداً ، بل يكتب الرقم بالحروف . مثال ذلك لا تكتب : “12 chrysomelid species have been recorded ....”

بل اكتب : “Twelve chrysomelid species ....”  
وإذا بدأت الجملة بأحد الأعداد المحسورة بين ٩٩٢١ فأن  
فاصلة ( - ) توضع بين الكلمتين الدالتين على العدد . مثال  
twenty - one و eighty - six ذلك :

٢ - الأعداد ( ٩١ ) تكتب عادة بالحروف أيا كان موقعها في  
الجملة ، وما زاد عن ذلك فيكتب كارقام . مثال ذلك :  
« واتضح ان للحشرة اربعة اجيال في السنة » .

« بلغ معدل عدد البيض للاثني الواحدة ٢٨ بيضة » .  
اما اذا كانت تمثل وحدات قياس ، او دونت في جدول او  
خط بياني ، فانها تكتب كارقام مهما كان مقدارها مثال ذلك : ٢ غم  
، ٧ ملم ، ١٠٠ سم ٣ ، الخ ٠٠٠

٣ - اذا كان الرقم يمثل وحدات تمثل بدورها عدة وحدات  
قياس معين ، فانها تكتب بالحروف وتبين وحدة القياس  
بالارقام بعد ان يفصل بينها وبين الرقم بفاصلة ( - ) .  
مثال ذلك : “twenty 2- liter jars ...”  
“fifteen 1- day old chicks ...”

٤ - يوحد عدد المراتب العشرية في الكسور اينما وردت في سياق البحث وفي الجدول .

٥ - العلامة ( / ) لا تعني فارزة كسر عشري - كما اعتاد بعض الباحثين استخدامها في بحوثهم المدونة بالعربية - بل تعني نسبة او علامة قسمة . فالمقدار  $9/81$  مثلا لا يعني  $9\div 81$  ، بل تعبّه لكل  $9^2$  من الحقل مثلا ، أو يعني  $9\div 81$  .

٦ - من الافضل استخدام الوحدات العشرية ( ملم ، غم ، كغم ، الخ ) في متن البحث وجداوله بدلا من الوحدات الانكليزية ( انج ، قدم ، فهرنهait ، الخ ) .

٧ - اذا كانت الارقام تؤلف جزءا من الجملة فلا توضع بين قوسين . مثال ذلك : لاتكتب : « وكانت درجة الحرارة السائدة ( ٢٤-٢٢ ) » بل اكتب :

« وكانت درجة الحرارة السائدة ٢٤-٢٢ م ° » .

## ٩ - الرموز والمصطلحات

هناك بعض الرموز المستخدمة في الكتابة العلمية باللغات الأجنبية . وهي في حقيقتها مختصرات لكلمات لاتينية او يونانية او انكليزية او غيرها ، تدل على معانٍ محددة . ومن المستحسن للباحث ان يكون ملماً ببعضها ل يستطيع قراءة بحوث الآخرين قراءة صحيحة وليدون بحوثه الخاصة على افضل وجه .

وقد افردت رموزاً مختارة متعلقة بعلوم الحياة في الملحق الثاني باخر هذا الكتاب . وسيجده القاريء ان بعضها مألوف لديه ، لكنني دوتها في الملحق ليكون شاملًا جهد المستطاع ( انظر الملحق الثاني ) .

اما المختصرات والرموز المستخدمة في الطباعة فلها ملحق ثالث باخر هذا الكتاب ايضاً .

## اقسام البحث

بعد استعراض النقاط التسع المتعلقة بتدوين البحث وتوضيحها ، يأتي الكلام على اقسام البحث التي ذكرت في اول هذا الباب .

### Title                  ١ - عنوان البحث

يتضمن عنوان البحث نص العنوان واسم الباحث (أو اسماء الباحثين) وعنوان المؤسسة التي اجري فيها البحث .  
نص العنوان :

يجب ان يتضمن نص العنوان الاسم العلمي للكائن الحي موضوع البحث ومرتبته التصنيفية (العائلة ، الرتبة الخ . . . ) . فالاسم العلمي للكائن الحي يكتب كاملا في نص العنوان ، يليه اسم مؤلفه كاملا او مختصرا (او يشطب هذا الاسم حسب تعليمات المجلة الناشرة) . مثال ذلك ( وقد اثبت فيه اسم المؤلف مختصرا ) : On the biology of the yellow safflower-fly *Chaetorellia carthami* Stack. (Diptera, Tephritidae) in Iraq

مثال ثان ( وقد شطب فيه اسم المؤلف ) :  
The breeding of *Planococcus citri* (Homoptera, Pseudococcidae) on sprouting potato

مثال ثالث ( وقد شطب فيه المرتبة التصنيفية للنوع ) :  
Breeding habits of the Iraqi babbler *Turdoides altirostris* (Hartert)

ويجب ان يكون نص العنوان مختصراً جهد المستطاع من حيث عدد كلماته ، وواضحاً من حيث معناه . فالاختصار والوضوح ضروريان ، لا للقاريء فحسب بل لتسهيل عملية الفهرسة والتوثيق العلمي اللتين تقوم بهما مؤسسات عديدة ومجلات مختصة بنشر موجزات البحوث .

مثال على العنوان المختصر الواضح :

Controlling bunt disease of wheat by systemic fungicides

مثال ثان على العنوان الواضح المختصر :

Agromyzid leaf miners and their parasites in Iraq

مثال ثالث على العنوان المبهم الذي لا يدل نصه على الكائن الحي

موضوع الدراسة ولا على طبيعة الضرر :

Small-cell malignant lesions of the thyroid gland

مثال رابع على العنوان المطول :

Checklist of economically - important insects and other enemies of plants and agricultural products in Iran

فالعنوان اعلاه طويل مؤلف من ١٥ كلمة ، وقد كان بإمكان الباحث

اختصاره الى الشكل التالي المؤلف من ١٠ كلمات فقط من غير اخلال في مبناه ومحتواه :

List of important insects and other plant pests in Iran

اسم الباحث :

يدون اسم الباحث او اسماء الباحثين تحت نص العنوان مباشرة . وتكون الاسماء خالية عادة من ذكر الشهادات او الالقاب

العلمية او الاجتماعية مثل : الدكتور ، الاستاذ ، السيد الخ . . . . .  
ومع ذلك فهناك بعض المجالات الاجنبية التي تضع كلمة « السيدة » Mrs.  
» او « الانسة Miss » بين قوسين بعد اسم الباحثة مباشرة  
للدلالة على جنسها وعلى وضعها الاجتماعي . وفي البحوث المدونة  
باحدى اللغات الاوربية يكتب اسم الباحث اما كاملا ، او بالحروف  
الاولى من اسمه واسم ابيه يليهما الاسم الكامل لجده او عائلته  
او لقبه بحسب خطة المجلة الناشرة :

مثال ذلك :

Bryan L. Sage or B.L. Sage

اما البحوث المدونة بالعربية فتكتب اسماء الباحثين فيها كاملة  
من غير اختصار .

وإذا كان هناك اكتر من باحث واحد ، فان اسم الباحث الاول  
يدل على انه هو الذي اشرف على سير البحث ، وهو الذي دونه  
بصورته النهائية ثم ارسله للنشر . يستثنى من هذه القاعدة البحوث  
المنشورة المستقلة من رسائل جامعية ، فان اسم الطالب يدون اولا  
باعتباره الباحث الاول ، يليه اسم الاستاذ الذي اشرف على  
رسالته .

ولا يجوز للباحث — او الباحث الاول — اضافة اسم واحد  
او اكثر الى اسمه او الى اسماء الباحثين المشاركون معه بالبحث ،  
مالم يكن صاحب ذلك الاسم قد شارك به فعلا . كأن يطلب اليه  
اضافة اسم رئيس دائريته ، او ان يضيفه هو من تلقائ نفسه . لاز

ذلك مخالف للامانة العلمية وللتقاليد تدوين البحوث .  
وعلى الباحث ان يتبع طريقة موحدة في كتابة اسمه ولقبه في  
بحوثه كافة ، وذلك تيسيرا لعملية الفهرسة والتوثيق العلمي أولاً ،  
ولفائدةه هو ثانيا لثلا يظنه القاريء شخصين مختلفين .  
**عنوان المؤسسة :**

يكتب عنوان المؤسسة التي اجري فيها البحث تحت اسم  
الباحث ( او اسماء الباحثين ) مباشرة . ومع ذلك فهناك مجلات  
تضيع عنوان المؤسسة فوق نص عنوان البحث ، وبعضها الآخر  
يضعه كهواشم اسفل الصفحة ، فلينتبه الباحث الى ذلك . واذا  
كان احد الباحثين ينتمي الى مؤسسة اخرى غير التي اجري فيها  
البحث ، فان عنوان تلك المؤسسة ( وهو عنوانه الدائم ) يذكر تحت  
اسمه مباشرة او يدون في هامش مستقل ( انظر : « الهواشم أ » ) .  
وإذا كان البحث مدونا بلغة اوربية فان كل كلمة من عنوان  
المؤسسة يجب ان تبدأ بحرف استهلالي capital letter

باعتباره اسم علم . مثال ذلك :  
Department of Chemistry, Baghdad University

## ٢ - الموجز ( الملخص )

لا يتجاوز الموجز عادة نصف صفحة من صفحات المجلة الناشرة  
لذا فانه يجب ان يكون مركزا في تقديم محتواه . وفي الوقت نفسه  
موضحا طبيعة البحث ونتائجـه بحيث يكتفي به القاريء ان لم يتسع  
له قراءة البحث كاملا . ويذكر فيه الاسم العلمي للكائن الحي  
موضوعـ البحث .

وفي العادة لا تذكر طرق البحث في الموجز ، الا اذا كانت جديدة ومستخدمة لأول مرة فيشار لها بأيجاز شديد . وبالمثل لا يشار فيه الى المصادر ، لأن موضع الاشارة اليها تكون في مقدمة البحث وفي مناقشة النتائج . كذلك يخلو الموجز من الجداول والمهامش .

وهناك بعض المجالات التي تكتفى بنشر موجز مقتضب جداً  
لانيزيد على سطرين أو ثلاثة اسطر . أما Synopsis  
الموجز نفسه فينشر في اخر البحث تحت عنوان اخر هو « المختصر  
. "Summary

يندون الموجز بلغة واحدة هي لغة البحث نفسه ، وقد يدون  
بلغتين او اكثر . واذا كان الباحث لا يحسن غير لغة بحثه فان محرري  
المجلة الناشرة سيدونون الموجز باللغات الاجنبية ( اذا كانت خطة  
المجلة تقضي بنشر الموجز باكثر من لغة ) ضماناً لفائدة اكبر عدد  
من القراء . ومن تلك المجالات مثلاً « مجلة الزراعة الاستوائية  
والعلوم البيطرية » التي تصدرها جامعة كارل ماركس في جمهورية  
المانيا الديمقراطية ، والتي تنشر موجز كل بحث فيها بالالمانية والروسية  
والانكليزية والفرنسية والاسبانية . ومنها المجالات العلمية الصادرة  
في العراق وبعض البلاد العربية والتي تنشر موجزات البحوث  
بالعربية والانكليزية ، او بالعربية والفرنسية .

ما سبق يتضح ان موجز البحث مهم جداً للباحث والقاريء  
معاً . فهو :

١ - مصدر مختصر لمن لا يستطيع الاطلاع على البحث بكامله .

ولمن لا يحسن لغة البحث المنشور ( اذا كان ذلك البحث بلغة اخرى ) .

٢ - ضمان لسرعة نشره في المجالات المختصة بنشر موجزات البحوث .

### Introduction

### ٣ - المقدمة

مقدمة البحث - كما يدل عليها اسمها - مدخل لصلب البحث وتعريف به . لذا فإن الباحث يشير في المقدمة الى الكائن الحي الذي هو موضوع البحث . ثم يشير الى بعض المصادر التي تذكر اهميته واتشاره في العالم . وبعد ذلك يذكر وجوده في العراق مشيرا الى أول من ذكره في العراق والى من بين اهميته . ثم يشير الى الدراسات السابقة التي جرت عليه في العراق ( ان وجدت ) . وأخيراً بين الاسباب التي حدت به الى اجراء بحثه ، مبينا اهمية ذلك البحث . كل ذلك يجب ان يذكره الباحث بایجاز شديد جهد استطاعته . وفي كل الاحوال لا يجب ان يزيد طول المقدمة على طول قسمي النتائج والمناقشات معا ، لأن اهميتها ثانوية اذا ما قورنت باهمية هذين القسمين اللذين يمثلان لب البحث ، ويعتران اهم اقسامه كلها . وفوق ذلك ، لا يجوز في تقاليد الكتابة العلمية ان يطغى جزء من البحث قليل الاهمية على جزء اخر فيه ذي اهمية اكبر .

#### ملاحظات على المقدمة :

١ - يذكر الاسم العلمي للكائن الحي كاملا عند وروده لأول مرة في المقدمة ، وبعد ذلك يذكر مختصرا اينما ورد في سياق

البحث ( انظر : « ٧ - الاسماء العلمية والدارجة والمراتب  
التصنفية » ) .

٢ - عند استعراض المصادر يراعى التسلسل الزمني فيها ، فيشير  
الباحث الى المصادر الاقدم عهدا ، ثم الاحدث فالاحدث  
( انظر : « ملاحظات على النتائج والمناقشة فيما بعد ) .

#### ٤ - المواد والطرق Materials and methods

في هذا القسم يذكر الباحث بياجاز شديد المواد التي استخدمها  
في اجراء بحثه ، ومواصفاتها ، وطرق استخدامها ، والمكان والزمان  
اللذين استخدم فيها تلك المواد . وله ان يفصل ذكر الطرق اذا  
كانت جديدة ومستخدمة لأول مرة .

اما اذا كانت معروفة عالميا باسماء محددة فعليه الاكتفاء  
بذكر الطريقة بأسمها المعروف عالميا . وعليه ان يشير الى تصميم  
تجارب البحث ، والى طرق التحليل الاحصائي التي ركز إليها في  
تقديم نتائج تلك التجارب .

#### ملاحظات على المواد والطرق :

١ - ما يذكر في هذا القسم لا يعاد ذكره في « النتائج » ، بل  
يشار اليه فقط .

٢ - من الاخطاء الشائعة ان يقلل الباحث ذكر بعض المراد والطرق  
في هذا القسم ، ثم يذكرها لأول مرة في « النتائج » وهذا  
الخطأ مخالف لقواعد كتابة البحث العلمي ، لأن قسم

«النتائج» — كما يدل عليه عنوانه — لاتدون فيه الا تائج البحث ° وفوق ذلك ، فان هذا الخطأ يسبب ارباكا للقاريء °

٣ — ومن الاخطاء الشائعة ايضا ذكر تفاصيل معروفة بداعها ، فلا داعي لذكرها لكونها غير اساسية في موضوع البحث °

مثال ذلك :

« كانت حرارة المختبر تقايس يوميا كل ثلاثة ساعات بمحرار زئبقي اعتيادي ، مدرج من  $-10$  الى  $+105^{\circ}\text{م}$  وعلق على الجدار القابل لباب المختبر » °

فهذا الكلام فيه حشو وفضول زائدان ، ولا حاجة للقاريء بهما ° ولوا اكتفى الباحث بقوله :

« وكانت حرارة المختبر تقايس يوميا كل ثلاثة ساعات » °  
لكان هذا الكلام واضحأ يفي بالغرض ، ويوفر بعض الوقت والجهد والسيطرة لنفسه ولحرر المجلة ولعامل المطبعة °

٤ — الاسماء العلمية والدرجة ( انظر : ٧ — الاسماء العلمية ) °

٥ — الارقام ( انظر : ٨ — الارقام ) °

٦ — الرموز والمصطلحات ( انظر : ٩ — الرموز والمصطلحات ) °

### Results

### ٥— النتائج

يندون الباحث في هذا القسم تائج بحثه التي حصل عليها من غير ان يعلق عليها بشىء او يقارنها بنتائج بحوث اخرى مماثلة ، لأن

الشرح والتعليق والمقارنة لها مكان اخر في البحث هو قسم «المناقشة» .

تدون النتائج كتابة بشكل جمل قصيرة واضحة . لكنها تدون ايضاً بشكل جداول او خطوط بيانية او مدرجات تكرارية histograms او صور فوتوغرافية او رسوم يدوية مرسومة بالحبر الصيني .

#### ملاحظات على النتائج :

(انظر «ملاحظات على النتائج والمناقشة» فيما بعد) .

### Discussion

### ٦ - المناقشة

في هذا القسم من البحث يقارن الباحث نتائج بحثه بنتائج باحثين اخرين بحثوا الموضوع نفسه – او موضوعاً قريباً منه – داخل العراق او خارجه ، ويقوم نتائجه على ضوء تلك المقارنة ، فاما ان تتفق معها او تختلفها . وفي الحالة الاخرية ، عليه ان يجد مبررات وتفسيرات مقبولة لهذه المخالفة . ومن هذه المقارنة وهذا التقويم يصل الباحث الى حقائق واستنتاجات جديدة حول موضوع بحثه ، لم يسبقها اليها احد وتعتبر عند ذاك اضافة جديدة للعلم .

وفي قسم «المناقشة» تتجلى قدرة الباحث في فن الكتابة وطريقة النقاش . لذا فأن عليه ان يكون واضحاً كل الموضوع في هذا القسم بالذات ، ودقيقاً في استخدام المصطلحات والتعاريف ونحوها . فمثلاً عليه ان لا يستخدم المصطلح الواحد لاكثر من معنى واحد ،

وإذا اضطر لذلك فعليه أن يوضح ذلك قبل استخدام المصطلح .  
فبعض الباحثين في مجال وقاية النبات أو الصحة العامة اعتاد استخدام كلمة «المقاومة» مثلاً لتعني «المكافحة» وفي الوقت نفسه تعني «مقاومة» الحشرة أو القطر لأحد المبيدات . فإذا ذكر في بحثه العبارة التالية :

«وكانت مقاومة الحشرة عالية لذا فإن مقاومتها لم تنجح» .  
فإن القاريء يرتكب ولا يدرك المقصود بالضبط . لذا فإن عليه أن يدونها بالشكل التالي لتفادي الغرض المنشود :  
«وكانت مقاومة الحشرة للمبيد عالية، لذا فإن مكافحتها لم تنجح» .  
وعليه أن يكون موضوعياً محايضاً عند تقويم تائج بحثه ، غير منحاز لوجهة نظر معينة إذا كانت تلك النتائج تثبت عكس ذلك . لأن محاولات تطويق النصوص والأرقام وتوجيهها إلى غير ما تدل عليه ، تعتبر مخالفة للإمامنة العلمية التي يجب أن يتحلى بها كل باحث .

وإذا استطاع ثبات صحة ما توصل إليه من تائج وخطأ تائج الباحثين الذين سبقوه في دراسة الموضوع ، فلا يحاول الطعن بهم والنيل منهم بكلمات وعبارات غير مستساغة أدبياً واجتماعياً وعلمياً ، مثل قوله :

«إن خطأ غلان في تفسير تائج بحثه يدل على جهله الفاضح بالموضوع» لأن غلان الذي يصفه بالجهل لم يكن جاهلاً ، بل توصل إلى تفسيره المغلوب في حدود ماتيسر له من مواد وظروف عند اجرائه بحثه ، وهو مشكور على ما قام به . وهل يرضى

الباحث نفسه ان يصفه احد بالجهل اذا ثبت فيما بعد ان تائجته التي اثبت صحتها لم تكون صحيحة ؟ ولو حاول اثبات مثل هذه العبارة في مناقشته فان محرر المجلة الناشرة سيرفض نشرها . لذا فانه يستطيع ان يستبدل بها قوله اخر مثل :

« وقد اخطأ فلان في تفسير تائجته التي توصل اليها »

وهي عبارة موجزة لاغمار عليها .

وعلى الباحث ان لا يعتبر صحة تائجته حقيقة نهائية مسلما بها لاتقبل التساؤل ولا يرقى اليها الشك . فاذا توصل في بحثه الى ان الحشرة التي كانت موضع بحثه مثلا ليست مهمة اقتصادية فلا يتسرع ويدون ما توصل اليه بالشكل التالي :

« وقد ثبت ان هذه الحشرة غير مهمة اقتصاديا على الحنطة والشعير » لاذ عكس ذلك قد يثبت مستقبلا . بل عليه ان يدور عبارته هذه بالشكل التالي مثلا :

« وقد اظهرت النتائج ان هذه الحشرة - وتحت ظروف التجربة الحالية - غير مهمة اقتصاديا في الوقت الحاضر على الحنطة والشعير في منطقة الجزيرة » .

وبذلك تكون تائجته صحيحة ومحبولة في حدود ما توصل اليه .

ان قسم « المناقشة » يعتبر روح البحث وجوهره ، وهو اهم اقسام البحث . واي بحث علمي يخلو منه لا يصلح للنشر ، ويعتبر تقريرا علميا اعتياديا يستطيع أي مندوب كتابته .

ان الفصل بين قسمي « النتائج » و « المناقشة » متبع في

عدد من المجالات العلمية . لكن هذا الفحص يقود الباحث احيانا الى منزلق الاعادة والتكرار ، حيث يضطر ان يكرر في «المناقشة» شيئاً مما ذكره في «النتائج» – خصوصاً عند مقارنة تائجه بنتائج الباحثين الآخرين – وهذا امر غير مرغوب فيه في الكتابة العلمية . لذا فان عدداً اخر من المجالات يوحد هذين القسمين في قسم واحد هو «النتائج والمناقشة» *Results and discussion* .  
ليستطيع الباحث مناقشة تائجه مباشرة دون ان يضطر الى التكرار .  
وانا شخصياً اؤيد مثل هذا التوحيد .

#### **ملاحظات على النتائج والمناقشة :**

- ١ — لا تدون نتيجة واحدة بشكلين او اكثر من اشكال التدوين ،  
كأن تدون بشكل جدول وخط بياني معاً ، لأن في ذلك تبديداً  
لجهد الباحث وهدر المساحات شبيهة من صفحات المجلة الناشرة  
( اذا رضي محررها بذلك ) واضاعة لوقت القاريء . وجميع  
المجالات العلمية تؤكد في تعليماتها على هذه الناحية بالذات .  
لذا على الباحث ان يكتفي بتدوين النتيجة الواحدة بشكل  
واحد فقط .
- ٢ — من الاخطاء الشائعة ان يكرر الباحث في نص النتائج او  
المناقشة ما هو مدون في الجدول بحذافيره . وهذا غير  
جائز ايضاً لأن فيه هدراً للجهد والوقت وصفحات المجلة  
الناشرة . والمثال التالي يعتبر نموذجاً لمثل هذا التكرار غير  
المرغوب :

المييد	قبل الرش	بعد الرش	النسبة المئوية للإصابة
توزيت	٧٠	١٤	
بنليت	٨٠	١٥	
تكتو	٨٢	٢٣	
بانوكتين	٨١	٤٢	
مقارنة	٨١	٥٥	

«النتائج والمناقشة : ٠٠٠ اذ انخفضت نسبة الاصابة في النخيل المعامل بالتوزيت من ٧٠٪/ الى ١٤٪/ ، والمعامل بالمييد بنليت من ٨٠٪/ الى ١٥٪/ ، يليهما في الفعالية المييد تكتو الذي انخفضت نسبة الاصابة في النخيل المعامل به من ٨٢٪/ الى ٢٣٪/ . اما بانوكتين فهو اقل الميدات تأثيرا على المرض حيث انخفضت نسبة الاصابة في النخيل المعامل به من ٨١٪/ الى ٤٢٪/ فقط ( الجدول رقم ١ ) » ٠

فالكلام اعلاه تكرار حرفيا لمحتويات المجدول ، ولا مبرر له اصلا . وكان في استطاعة الباحث ان يشير فقط الى الجدول مستخلصا منه ما يدل عليه ، نحو قوله مثلا :

« وكان المييد توزيت اكثرها تأثيرا في مرض خياس طلع النخيل ، بينما كان المييد بانوكتين اقلها تأثيرا ( الجدول ١ ) » ٠ ويكتفي بذلك ، لأن الجدول يفسر نفسه . ويصدق القول

نفسه على تكرار محتويات الخط البياني والخارطة في نص النتائج والمناقشة .

٣ - عند ذكر نتيجة معينة على الباحث ان يذكر الظروف التي ادت تلك النتيجة فإذا توصل الى ان احد السوائل الداخلية في موضوع بحثه يغلي مثلا بدرجة ١٢٠° ، فلا يكتفين بقوله :

« وكانت درجة غليانه ١٢٠° »

بل عليه ان يحدد الضغط الذي وصلت عنده درجة غليان السائل الى هذا الحد ، كان يقول مثلا :

« وكانت درجة غليانه ١٢٠° بضغط ١٥ ملم زئبق » .

٤ - اذا تعلق بحث الباحث بمجموعة من الحشرات مثلا تخص محصولا معينا ، او بالتوزيع الجغرافي لبعض انواع النبات ، او تصنيف مجموعة من الاحياء الى مرتبة تصفيفية معينة ( مرتبة النوع فالمراتب الاعلى ) ، فإنه قد يحتاج الى وضع مفتاح تصفيفي في قسم « المناقضة » يرشد القاريء الى التشخيص الصحيح لأنواع تلك المجموعة او مراتبها التصفيفية الاعلى .

يتكون المفتاح التصفيفي من وصف مختصر واضح للصفات المميزة للأنواع او المراتب التصفيفية الاعلى التي يضمها المفتاح . ويكون هذا الوصف بشكل خطوات متسللة اذا اتبعها القاريء

بدقة خطوة فخطوة وقارنها بنموذج الكائن الحي المراد تشخيصه ،  
فانه يصل الى تشخيصه الصحيح .

ومن شروط المفتاح التصنيفي المقيد ان يكون :

١ - بسيطاً سهلاً للاستعمال .

٢ - واضح العبارة ، اي ان العبارة الواحدة فيه لها تفسير واحد  
فقط .

٣ - قابلاً للاستعمال المعكوس ، اي اذا اخطأ مستخدمه في  
التشخيص فانه يستطيع الرجوع القهري فيه ليحدد الخطوة  
التي حدث عندها الخطأ .

والمقاييس التصنيفية على انواع ، اشهرها واكثرها استخداماً المفتاح  
ذو الشقين Couplets or dichotomous key

فخطوات هذا المفتاح مرقمة بالترتيب ، وكل خطوة فيه مؤلفه من شقين يحوي كل منهما معلومات وصفية معايرة تماماً لمعلومات الشق الآخر ، بحيث تنطبق معلومات احد الشقين فقط على نموذج الكائن الحي المراد تشخيصه ، بينما لا تنطبق عليه معلومات الشق الآخر . وكل شق منها ينتهي برقم هو نفسه رقم الخطوة التالية او خطوة اخرى بعيدة . والخطوة التالية تحمل بعد رقمها المتسلسل مباشرة رقماً اخر بين قوسين ( او حرف ابجدياً ) يمثل رقم الخطوة السابقة ورقم ( او حرف ) الشق في تلك الخطوة الذي ادى الى الخطوة التالية . وهذه الخطوة مؤلفة بدورها من شقين احدهما ينطبق على النموذج المراد تشخيصه ، والآخر لا ينطبق

عليه ، وكل منهما يؤدي بدوره الى خطوة لاحقة . وهكذا يسير القاريء من خطوة الى اخرى حتى يصل الى خطوة ينتهي احد شقيها باسم الكائن الحي ، او مرتبته التصنيفية ( حسب مستوى المفتاح والغرض الذي وضع من اجله ) .

مثال ذلك : ادناء نموذج لجزء من ست خطوات من مفتاح تنصيفي لانواع عائلة البق التن *Pentatomidae* في العراق . فاذا اراد قاريء البحث مثلا تشخيص حشرة السونة *Eurygaster integriceps*

فانه سيتبع الخطوات التالية ١ ، ٢ ، ٤ ب  
ليصل التشخيص الصحيح لهذا النوع .

#### Key to some Pentatomidae of Iraq

- 1 a. Scutellum U - shaped, covering all abdominal tergites ..... 2
- b. Scutellum V - shaped, with pointed or blunt apex, covering some or all abdominal tergites ..... 6
- 2 (1 a) a. Pronotum with toothed lateral margins ..... 3  
b. Pronotum with smooth lateral margins ..... 4
- 3 (2 a) a. Lateral margins of pronotum with only anterior half or third toothed; humeral angle pointed and small, but well - defined .....  
***Odontotarsus gramicus***
- b. Disk pronotum sharply - deflected downwards, with short marginal teeth; humeral angles large and laterally - protruding .....  
***Ancyrosoma albolineata***

- 4 (2 b) a. Cheeks surpass tylus ..... 5  
                  b. Cheeks not surpassing tylus; humeral angles obtuse, mesosternal keel and ventral spine absent ..... *Eurygaster integriceps*
- 5 (4 a) a. Antenniferous tubercle much nearer to forecoxa than to eye; cheeks meet a short distance in front of tylus ..... *Alphocoris* sp.  
                  b. Antenniferous tubercle much nearer to eye than to forecoxa; cheeks meet far in front of tylus ..... *Ventocoris trigonus*
- 6 (1 b) a. Pronotum with toothed lateral margins ... 7  
                  b. Pronotum with smooth lateral margins ... 10  
                        .....

وإذا أراد القاريء تشخيص نوع من البق التن وليكن النوع  
 فالخطوة التالية ١١ فانه سيبت眉 الخطوات التالية  
*Ventocoris trigonus*  
 ب٢، ب٤، ب٥

لاحظ ان الوصف في المفتاح التصنيفي مدون باسلوب  
 البرقيات ، اي انه غير مقيد بقواعد اللغة . مثال ذلك : في الخطوة  
 ١٣ لاحظ ان العبارة التالية هي : ....  
 humeral angle pointed and .....  
 humeral angle is pointed and .....  
 وليس

لاحظ ايضا ان الخطوة السادسة هي تكرار حرف الخطوة  
 الثانية ، لكنها آتية من الخطوة ١ ب بينما الخطوة الثانية آتية  
 من الخطوة ١ التي تختلف اختلافا يينا عن ١ ب .

٥ - عندما يناقش الباحث بحوثا ومصادر اخرى في قسم  
 «المناقشة» لابد له من الاشارة اليها . وتكون الاشارة

بأحدى طريقتين متفق عليهما عالميا ، وكل طريقة منها يأخذ بها عدد من المجالات العلمية .

**الطريقة الاولى :** يشار للمصدر بالاسم الاخير تولفه ( او المؤلف الاول ) كما ورد في قائمة المصادر ، ثم تاريخ نشره . فإذا كانت الاشارة للمصدر تولف جزءا من الجملة او نص كلام الباحث فان اسم المؤلف لا يوجد بين قوسين ، لكن تاريخ النشر هو الذي يوجد بين قوسين .

مثال ذلك :

« وقد ذكر العاني ( ١٩٧١ ) ان الاتاج الكلي من البطاطا لا يسد حاجة السوق ٠٠٠ »

مثال ثان :

“Bezzi (1924) reported this fly from Ethiopia, while Manolache (1940) reported it from Rumania, .....”

اما اذا كانت الاشارة الى المصدر تأتي مباشرة بعد انتهاء كلام الباحث ولا تولف جزءا منه ، فان اسم المؤلف وتاريخ النشر معا يوجدان بين قوسين .

مثال ذلك :

« ٠٠٠ فإن الاتاج الكلي من البطاطا لا يسد حاجة السوق (العاني ١٩٧١ ) ٠

مثال ثان :

“This fly has been reported from many countries including Ethiopia (Bezzi 1924), Rumania (Manolache 1940), ...”

لاحظ ان اسم المؤلف والتاريخ لا يفصل بينهما فاصل ، ومع ذلك فهناك مجلات تضع فارزة بين الاسم والتاريخ .

**الطريقة الثانية :** يشار للمصدر برقم التسلسلي المثبت امامه في قائمة المصادر . فإذا كانت الاشارة تؤلف جزءا من كلام الباحث ، فان الاسم الاخير للمؤلف لا يوضع بين قوسين لكن رقم المصدر هو الذي يوضع بين قوسين .

مثال ذلك :

« وقد ذكر العاني (٢) ان الاتاج الكلبي من البطاطا  
لا يسد حاجة السوق »

مثال ثان :

“Bezzi (1) reported this fly from Ethiopia, while Mano-  
lache (6) reported it from Rumania, .....”

اما اذا كانت الاشارة لا تؤلف جزءا من كلام الباحث ، فان اسم المؤلف يحذف ، ويكتفي الباحث بوضع رقم المصدر بين قوسين .

مثال ذلك :

« ٠٠ فإن الاتاج الكلبي من البطاطا لا يسد حاجة  
السوق (٢) ٠٠٠ »

مثال ثان :

“This fly has been reported from many countries including  
Ethiopia (1), Rumania (6), .....”.

لاحظ في الأمثلة الاربعة اعلاه خلو الاشارات من تواريخ نشر المصادر .

ان طريقي الاشارة الى المصادر والملحوظات الاخرى الآتية تنطبق كلها على «المقدمة» ايضا انطباقها على «النتائج والمناقشة» .

والباحث حر في اختيار احدى الطريقيتين ( لا الاثنتين معا ) في البحث الواحد ، على ان يراعي تعليمات المجلة التي سينشر فيها بحثه ، وطريقتها في الاشارة الى المصادر . ولنستعرض سوية انواع المصادر والاشارة اليها .

١ - اذا كان المصدر بحثا منشورا لمؤلف واحد ، فانه يشار له باحدى الطريقيتين اللتين سبق ذكرهما . واذا كان للمؤلف الواحد اكثر من بحث واحد في سنة واحدة فان حروف ابجدية توضع بعد تاريخ المصدر في قائمة المصادر ، ويشار لها بذلك باحدى الطريقيتين اعلاه ، اي : ١٩٧١ أ ، ١٩٧١ ب ، الخ . او : ٢٠٠٠ ج ، ٢٠٠٠ ب ، او ١٩٧١ a, 1971 b, 2a, 2b, 2c ،

٢ - اذا كان المصدر بحثا منشورا لمؤلفين اثنين فان الاشارة له تكون باحدى الطريقيتين اعلاه ، وينطبق عليه ماورد في الفقرة الاولى اعلاه . وعند الاشارة له بالطريقة الاولى فان اسمى المؤلفين يذكران معا .

مثال ذلك :

Al-Ali and Abbas (1979)  
or : (Al-Ali and Abbas 1979)

٣ - اذا كان المصدر بحثاً منشورة لثلاثة مؤلفين فاكثر فان الاشاره له بالطريقة الاولى تكون بذكر الاسم الاخير للمؤلف الاول ، يليه عبارة « وآخرون » ثم تاريخ المصدر .

مثال ذلك :

ابو يمن وآخرون ( ١٩٧٠ )  
أو : ( ابو يمن وآخرون ١٩٧٠ )

Abu-Yaman et al. (1970)  
or : ( Abu-Yaman et al. 1970 )

اما الاشاره له بالطريقة الثانية فتكون برقمه التسلسلي طبعاً .

٤ - اذا كان المصدر خالياً من اسم المؤلف ، فان الاشاره له بالطريقة الاولى تكون بوضع الكلمة « بلا اسم » او «Anonymous » ثم التاريخ او تكون باثبات اسم المؤسسة الناشرة للمصدر بدلاً من اسم المؤلف ثم التاريخ .

مثال ذلك :

بلا اسم ( ١٩٧٣ ) او ( بلا اسم ١٩٧٣ )  
او : مديرية وقاية المزروعات العامة ( ١٩٧٣ )  
أو ( مديرية وقاية المزروعات العامة ١٩٧٣ )

Anonymous (1973) or (Anonymous 1973)  
or : Directorate General of Plant Protection (1973)

حسب موقع الاشاره من كلام الباحث . اما الاشاره له بالطريقة الثانية فتكون برقمه التسلسلي .

٥ — اذا كان المصدر بحثا غير منشور لكنه مقبول للنشر في احدى المجلات فإنه يشار له بالكلمتين « قيد النشر » او « in press » وبالطبع لا يذكر تاريخ النشر لانه غير معروف بعد على وجه الدقة .

٦ — اذا كان المصدر كتابا منشورة ، فيشار له باحدى الطريقتين اعلاه ، مع ذكر رقم الصفحة او الصفحات التي استقى منها الباحث معلوماته ( بعض المجلات لا تشترط ذلك ) .

مثال :

“The ultraviolet light increases the formation of black pigment in the larval integument (Wigglesworth 1953, p. 408)”

٧ — اذا كان المصدر تقريرا غير منشور فإنه يشار له بالطريقة الاولى فقط بالعبارة « تقرير غير منشور او “unpublished report” وقد يذكر أو لا يذكر اسم كاتب التقرير و تاريخه . علما ان التقارير غير المنشورة لا تدرج في قائمة المصادر .

٨ — اذا كان المصدر مراسلات شخصية بين الباحث وباحث اخر، فإنه يشار له بذكر اسم الباحث الآخر ( او اسماء الباحثين الآخرين ) يليه العبارة « مراسلات شخصية » او “personal correspondence” .

مثال ذلك :

“*Cassida palestina* Reiche is also known as *C. incompta* Weise (Pant and Warchatowski, personal correspondence)”

بعد استعراض الاشارة الى المصادر ، هناك الملاحظات التالية  
الاخري .

#### ٦ - الاسماء العلمية :

( اظرر « ٧ - الاسماء العلمية والدرجة والمراتب  
التصنفية » ) .

#### ٧ - الارقام :

عند ذكر تركيز احد السوائل المستخدمة في البحث يجب  
ذكر الرقم المبين لتركيز ذلك السائل .

N solution فلا يكفي ان يكتب الباحث مثلا :

1.0N solution بل عليه ان يكتب :

واذا كان التركيز اقل من واحد فمن الافضل له ان يبين  
ذلك بالكسر العشري لا الاعتيادي الذي يشغل مكان سطر  
 $\frac{N}{10}$  فوقه وسطر اخر تحته . لذا من الافضل ان لا يكتب .

بل 0. IN solution

اما السوائل المخففة جدا فلا يرمز لتركيزها بكسر  
عشري قد يخطي القاري في قراءاته ، مثل :  
0.00001 N solution

لذا من المستحسن ان يرمز لها بالشكل التالي :

$1.0 \times 10^{-5} N$  solution

واذا ذكر التركيز كنسبة مئوية ، فان على الباحث ان يبين ان  
كانت تلك النسبة تمثل وزنا الى حجم ( و / ح ) او حجما الى

حجم ( ح / ح ) ، لانها ستختلف في الحالتين . فالكتل الحادة الإثيلي مثلا يحضر بتحفيف كحول تجاري كافته ٨٠ . فإذا كان التخفيف على اساس الوزن الى الحجم فان نسبة تركيزه المئوية ستكون ٩٢٪ ، اما اذا خفف على اساس الحجم الى الحجم فان نسبة تركيزه المئوية ستصبح ٩٤٪ .  
( انظر كذلك : « ٨ - الارقام » )

٨ - الرموز ( انظر : « ٩ - الرموز والمصطلحات » ) وانظر كذلك : الملحق الثاني ) .

#### Conclusion (s)

#### ٧ - الخاتمة

يدون الباحث في هذا القسم النتائج النهائية والمعلومات الجديدة التي استخلصها من بحثه . واذا كان البحث تطبيقيا فله ان يدونها كتوصيات مكتوبة بشكل جمل قصيرة متتابعة ، او فقرات مرقمة بالمسلسل .

وبعض المجالات لا يتشرط وجود « الخاتمة » اكتفاء بالموجز المدون في اول البحث . وفي حالة عدم وجود مثل ذلك الموجز ، فان « الخاتمة » تبقى في مكانها بعد « النتائج والمناقشة » ، لكن اسمها سيغير الى اسم جديد هو « المختصر » "Summary" وفي هذه الحالة فان قواعد كتابة « الموجز » ستطبق بنصها على كتابة « المختصر » ( انظر : « الموجز » ) .

#### Acknowledgement (s)

#### ٨ - الشكر

في هذا القسم يشكر الباحث الاشخاص او المؤسسات

الذين ساعدوه — بصورة او باخرى — في انجاز بحثه . وعليه في هذه الحالة ان يشفع اسم من ساعده بعنوان مركزه الوظيفي ( استاذ ، رئيس قسم ، باحث ، الخ . ٠٠٠ ) واسم مؤسسته التي يعمل فيها ( جامعة ، كلية ، قسم ، مركز بحوث ، محطة تجارب ، الخ . ٠٠٠٠٠ ) نوع المساعدة التي قدمها للباحث .

مثال ذلك :

"The author wishes to express his gratitude to Dr. H.E. Gruner, Curator of Crustacea Department, and Professor K. Senglaub, Director of the Natural History Museum, Berlin, for providing facilities for research to identify this specimen"

وبعض المجالات يضع هذا القسم قبل « المقدمة » او يؤخره بعد « قائمة » المصادر ، بينما بعضها الاخر لا يتشرط وجوده في البحث . وايا كان الامر فان الباحث حر في تدوين هذا القسم او عدم تدوينه اذا لم يجد هناك من يستحق الشكر . وهذا الامر متروك لتقديره واختياره .

#### List of references

#### ٩ - قائمة المصادر

يدرج الباحث في اخر بحثه قائمة بالمصادر التي رجع اليها فعلا وشار إليها في سياق بحثه . ولا يجوز له ادراج مصدر لم يرجع اليه فعلا ، وان كان يحتوي معلومات تتعلق بموضوع بحثه . يستثنى من هذه القاعدة المراجع التي يفرد لها الباحث قائمة خاصة باسم « قائمة المراجع » Bibliography

حول موضوع بحثه او حول موضوع اخر محدث بعينه . ففي هذه الحال له ان يدون في هذه القائمة كل ما يجده من مراجع تتعلق بأحد هذين الموضوعين ، بشرط ان يبين في اعلاها انها قائمة مراجع لا قائمة مصادر .

ترتيب المصادر ( والمراجع ) في قائمتها ترتيباً ابجدياً حسب الاسم الاخير للمؤلف ( اسم الجد او العائلة او اللقب ) او المؤلف الاول اذا كان هناك اكثر من مؤلف واحد ) ، يليه اسمه الاول ثم الثاني ( كاملين او مختصرین الى حروفهما الاولى ) . ويتبع الترتيب نفسه في اسماء المؤلفين المشاركون في المصدر نفسه . بعد ذلك يدون تاريخ النشر ( السنة فقط ) ، ثم عنوان البحث ، يليه اسم المجلة الناشرة للبحث ( او الكتاب او النشرة او الكراس ) مع بيان رقم المجلد وارقام الصفحات التي شغلها المصدر من تلك المجلة ، ثم الجهة الناشرة ( مؤسسة علمية ، جامعة ، دار نشر ، الخ . . . ) واخيراً بلد النشر . وهناك مجلات لاتشترط ذكر الناشر وبلد النشر ، بينما هناك مجلات اخرى تؤخر ذكر سنة النشر الى اخر السطر . لكن هذا التقليد اصبح اليوم نادراً في المجالات العلمية ويقاد استخدامه يقتصر على مجالات بحوث الانسانيات ( ادب ، تاريخ ، فلسفة ، الخ . . . ) .

مثال على المصدر اذا كان بحثاً منشوراً في مجلة :

Burges, H.D. and Haskins, K.P.M. 1965. Life cycle of the tropical warehouse moth *Cadra cautella* at controlled temperature and humidity. Bull. ent. Res., 55 : 775-789. London.

مثال ثان على المصدر اذا كان كتابا :  
Heald, F.D. 1933. *Manual of plant diseases*. McGraw Hill,  
xii + 953 pp. New York.

### ملاحظات على قائمة المصادر :

- ١ - لا تدرج في قائمة المصادر الا المصادر المشورة او المقبولة للنشر . وفي الحالة الاخيرة تووضع بدل التاريخ العبارة « قيد النشر » او « in press » بين قوسين . اما التقارير غير المشورة والراسلات الشخصية والمعلومات الشفوية فلا تدرج في هذه القائمة وان اشار الباحث اليها في سياق بحثه ( انظر ملاحظات على النتائج والمناقشة ) .
- ٢ - لا ترقم المصادر في قائمتها ارقاما متسلسلة الا اذا كانت الاشارة اليها في سياق البحث بارقامها لا باسماء مؤلفيها ( انظر « انظر ملاحظات على النتائج والمناقشة : الطريقة الثانية » ) .
- ٣ - اذا كان اسم المجلة الناشرة مؤلفا من اكثر من كلمة فانه يختصر حسب طريقة الاختصار المقضلة لدى تلك المجلة او او حسب القواعد المتفق عليها في الاختصار .

مثال ذلك :

Journal of Economic Entomology

المجلة

J. econ. Ent.

يختصر اسمها الى :

Bulletin of Entomological Research

اما المجلة :

Bull. ent. Res.

فيختصر اسمها الى :

وإذا كانت احدى الكلمات المؤلفة لاسم المجلة صفة او نسبة فأنها عند اختصارها تبدأ بحرف صغير عادة . لاحظ في المثال السابق اختصار كلمة Economic الى econ. بينما ينما ent. الى Entomological اختصرت الكلمة Entomology ( وهي اسم وليس صفة او نسبة ) الى Ent. أما اذا كانت النسبة لاسم علم فان الكلمة تختصر لكنها تحفظ بحروفها الاستهلاكي الكبير مثلاً American Journal of Physiology ذلك : Amer. J. Physiol.

وإذا كان اسم المجلة الناشرة مؤلفاً من كلمة واحدة فقط فإنه يبقى على حاله ولا يختصر .

مثال ذلك Ibis, Phytopathology, Zanco, ...  
 ٤ - اذا كان للمؤلف الواحد اكثر من مصدر في قائمة المصادر فانها ترتيب حسب تسلسلها الزمني ، ويدرك اسمه في المصدر الاول منها ، ثم يكتفي بخط افقي بدل الاسم في المصادر التالية له ( بعض المجالات تشترط ظهور اسمه في كافة مصادره المدرجة في القائمة ليقوم منضد حروف المطبعة بعد ذلك بوضع الخط الافقي بدل الاسم ابتداء من المصدر الثاني ) .

مثال ذلك :

Al-Ali, A.S. 1959. Some Coleoptera of Baghdad. Proc. Iraq. sc. Soc., 3 : 33-47. Baghdad.

\_\_\_\_\_ 1968. List and distribution of Hemiptera of Iraq. Iraq. J. agr. Sc., 3 : 43-58. Baghdad.

اما اذا كان للمؤلف الواحد أكثر من مصدر واحد في سنة واحدة ،  
فان حروف ابجدية توضع بالتسلاسل بعد تاريخ تلك المصادر ، مثل  
1970 a, 1970 b, 1970 c, .....  
( انظر : « ملاحظات على  
النتائج والمناقشة » )

وما ذكر في هذه الفقرة ينطبق على المصادر التي لها أكثر  
من مؤلف واحد اذا تكررت اسماؤهم فيها بالترتيب نفسه ، وبلا  
زيادة او نقصان .

٥ — اذا كان المصدر كتابا او كراسا او نشرة خاصة فان خطأ افقيا  
يوضع تحت عنوانه عادة ( بعض المجالات لا تشترط ذلك )  
تمييزا له عن البحث المنشور في مجلة ( انظر المثال السابق :  
. (Heald 1933

٦ — اذا كان المصدر بحثا في كتاب يضم بحوثا لعدة باحثين ،  
او فصلا في كتاب اشتراك في كتابة فصوله عدة مؤلفين ، فانه  
يدون كاملا ثم يذكر موقعه من الكتاب ، مع بيان اسم  
رئيس تحرير ذلك الكتاب .

مثال ذلك :

Edwards, G.A. 1953. Respiratory metabolism. In Insect Physiology (Roeder, K.E. edit.), pp. 96-146, Wiley. New York.

٧ — اذا كان المصدر موجز بحث منشور في مجلة مختصة بنشر  
موجزات البحوث ، فيشار بين قوسين الى تلك المجلة في اخر  
السطر .

مثال ذلك :

Pruthi, H.S. 1941. Report of the imperial entomologist.  
Sci. Rep. agric. Res. Inst. New Delhi, 1939 - 1940, pp.  
102-114, (cited in Rev. appl. Ent., A, 30 : 317, 1942).

٨ — اذا كان المصدر بلا مؤلف فانه يدرج في قائمة المصادر  
وتوضع الكلمة "Anonymous" او « بلا اسم » بدلا  
من اسم المؤلف ، ثم يدون التاريخ والعنوان الخ . او  
يوضع بدلا من اسم المؤلف اسم المؤسسة الناشرة لذلك  
المصدر ، ثم التاريخ فالعنوان الخ .

مثال ذلك :

Anonymous, 1972. The 1972 annual abstracts of statistics.  
Cent. statist. Organ., Minist. Plan., 480 pp. Baghdad.

او :

Central Statistical Organization, 1972. The 1972 annual  
abstracts of statistics. Minist. Plan., 480 pp. Baghdad.

٩ — لا يوضع تاريخ النشر بين قوسين الا اذا نصت تعليمات  
المجلة الناشرة على ذلك . فاذا كانت تواريخ النشر في قائمة  
المصادر غير محصورة بين اقواس ، لكن احدها محصور بين  
قوسين ، فمعنى ذلك ان المصدر خال اساسا من تاريخ النشر ،  
لكن الباحث يعرف تاريخ نشره .

**مثال ذلك :**

المختار ، جنان عبد الهادي ( ١٩٧٠ ) . نبات الكسوب .  
مديرية النبات ، نشرة رقم ٢١٥ ، ٢٢ ص . بغداد .

١٠ - اذا كان المصدر بلغة غير لغة البحث ، ولا يمكن ادراجه  
في قائمة المصادر بلغته الاصلية ، فيشار الى ذلك بين قوسين  
بعد الانتهاء من كتابته في القائمة .

**مثال ذلك :**

Ahmad. M.K. 1972. Pistachio insects and their control me-  
thods. Coll. Agr. Forest., Univ. Mosul, Pub. No. 1, 22 pp.  
Mosul. (in Arabic).

## ملاحق البحث

يتتألف ملاحق البحث عادة من الجداول والخطوط البيانية والمدرجات التكرارية والصور التوضيحية والخرائط . وليس شرطا ان يضم البحث الواحد كل هذه الملاحق ، اذ قد يحوي واحدا او اثنين منها فقط .

### Tables

#### الجدوال

الجدول وسيلة مختصرة ومبوبة لتدوين نتائج البحث بالأرقام ، وما تدل عليه تلك الأرقام . لذا على الباحث ان يتتجنب الاطالة والغموض في جداوله ماوسعه ذلك . لأن نظرة يلقاها القاريء على الجدول الواضح تغيبه عن قراءة صفحات مطولة .

يتتألف الجدول عادة من رقمه التسلسلي بين مجموعة جداول اخرى ، ثم تعريف بمحفوبيات الجدول ، لايزيد طوله على سطرين الى ثلاثة سطور ، ثم خط افقي يمتد بعرض الجدول ويمثل حده الاعلى . وتحت هذا الخط تدون عناوين الاعمدة التي يتتألف منها الجدول . ثم يأتي خط افقي ثان ليفصل عناوين الاعمدة عن محتويات الجدول التي تدون عموديا في كل عمود منه . ثم يرسم خط افقي ثالث ليبين الحد الاسفل لمحتويات الجدول وليفصلها عن خلاصات الاعمدة مثل «المجموع ، المعدل ، المدى ، المتوسط ، الخ . . . » واخيرا خط افقي رابع يمثل الحد الاسفل للجدول . وإذا كانت هناك هوامش تخص الجدول فانها تدون تحت ذلك الخط مباشرة (انظر : الفقرة ٣ من «الهوامش ») . وهناك من يدون التعريف بالجدول في ورقة متفصلة .

## ملاحظات على الجداول :

١ - الخطوط العمودية غير مطلوبة ولا مرغوبة في الجدول ، لأنها تضيع وقت الباحث ، وتنطلب جهداً إضافياً من منضد حروف المطبعة عند طبع البحث . لكن الباحث يستطيع استخدامها للفصل بين الأعمدة إذا كانت كثيرة جداً في الجدول الواحد ومتقاربة مع بعضها بحيث يخشى احتلال محتويات كل عمود بمحتويات العمودين المجاورين له عند الطباعة أو القراءة .

٢ - وحدات القياس ونحوها لا تكرر في كل سطر من سطور الجدول ، بل يكتفي بتدوينها في عناوين الأعمدة . والمثال التالي يبين جزءاً من جدول دون بطريقة غير صحيحة :

النسبة المئوية للإصابة	عدد المصابة	عدد الشماريخ السليمة	مجموع الشماريخ	المنطقة	الفاو
٪.٢٣	١٥٩٠	٣٥٩	١٢٣١	شموخا	شموخا
				.....	

لاحظ تكرار الكلمات « عدد ، الشماريخ » في عناوين الأعمدة ، وتكرار كلمة « شموخا » وعلامة النسبة المئوية «٪. » في السطر الأول من كل عمود . بينما كان في استطاعة الباحث تدوينه بالشكل التالي وهو الشكل الصحيح :

نسبة الاصابة	المنطقة	عدد الشماريخ		
		السليمة	المصابة	المجموع
%.				
٢٣	الفاو	١٢٣١	٣٥٩	١٥٩٠

مثال اخر على التكرار المغلوط في الجدول :

نسبة المئوية للاصابة	صنف التبغ	المنطقة
٪.٦٦	سامسون	حلبجة
٪.٠٥	سامسون	حلبجة
٪.٠٥	سامسون	حلبجة

لاحظ تكرار الكلمات « حلبجة ، سامسون » وعلامة النسبة المئوية «٪» . بينما كان في استطاعة الباحث تدوينه بالشكل التالي :

نسبة الاصابة %	الصنف	المنطقة
٣٥٥	سامسو	حلبجة

لاحظ ان النسبة المئوية ٣٥٥ هي معدل  $66 + 50 + 50 = 200$

٣ — تستخدم في الجدول الواحد طريقة موحدة لوصف البيانات مثلا او اية مواد اخرى يضمها الجدول . فاذا اراد الباحث وصف المبيدات سفن وملاثيون مثلا في أحد الجداول . فلا يصفهما بالطريقة التالية :

### الميد

سفن ٨٥٪ مسحوق قابل للبلل  
ملايين مركز مستحلب ٥٠٪

٠ ٠ ٠ ٠ ٠

حيث ورد تركيز احد المبيدات في اول السطر بينما ورد تركيز الميد الثاني في اخر السطر لذا فانه يستطيع تدوين وصفهما باحد الشكلين التاليين الموحدين :

### الميد

سفن ٨٥٪ مسحوق قابل للبلل  
ملايين ٥٠٪ مركز مستحلب

٠ ٠ ٠ ٠ ٠

او :

### الميد

سفن مسحوق قابل للبلل ٨٥٪  
ملايين مركز مستحلب ٥٠٪

٠ ٠ ٠ ٠ ٠

٤ - عند احتواء الجدول على معاملة « المقارنة control »  
فأنها تدون بعد المعاملات ، لا قبلها ولا بعدها .

٥ - من الافضل كتابة النسب المئوية في الجدول بمرتبة عشرية واحدة ، الا في الجداول التي تتطلب دقة بالغة ، فأنها تدون عند ذلك باكثر من مرتبة عشرية واحدا ( انظر : « ٨٠ الارقام » الفقرة ٤ )

٦ - العلامة ( - ) اذا وردت في الجدول فلا تعني صفرا كما يظنها بعض الباحثين ، بل تعني ان المعلومات غير متوفرة او غير مدونة في ذلك الموضع . لذا فانها تدون بالعلامة ( - ) او يترك موقعها في الجدول خاليا . واذا كانت القراءة صفراء فانها تدون بكلمة « صفر » او علامة الصفر . وهذه العلامة ( - ) تبين أيضا المدى فاذا ورد في الجدول مثلا ٢١-٢٤ م فمعنى ذلك ان درجة الحرارة كانت ٢١ الى ٢٤ م وهي تبين ايضا علامة الطرح . وفي هذه الحالة على الباحث ان يبين المدى بالكلمة « الى ، to » لئلا يتبس مدلولها في الحالتين على القاريء .

٧ - الاشارة الى الجداول في بابي النتائج والمناقشة مشابهة للإشارة الى المصادر . اي : اذا كانت الاشارة تؤلف جزءا من الجملة فلا يذكر الجدول بين قوسين .

مثال ذلك :

« يبين لنا الجدول ٣ ان المبيد كالكرتون ٥٠٪ مركز مستحلب كان اكثراها فاعلية ٠٠٠ » .

اما اذا كانت الاشارة لا تؤلف جزءا من الجملة فان الجدول يذكر بين قوسين في نهاية الجملة .

مثال ذلك :

« بمقارنة المبيدات الداخلة في التجربة اتضح ان المبيد كالكرتون ٥٠٪ مركز مستحلب كان اكثراها فاعلية ٠٠٠ (الجدول ٣) » .

٧ - الجداول الاحصائية لاتدرج في البحث عادة ( عدا الرسائل الجامعية ) ، بل يشار الى طريقة الاحصاء في قسم « المواد والطرق » ، وتذكر نتيجة التحليل الاحصائي في قسم « النتائج » .

### الخطوط البيانية والموجات التكرارية Curves and histograms

يرسم الخط البياني والمدرج التكراري بالقلم الرصاص اولا على ورق خطوط بيانية . وبعد التثبت من صحته ينقل بالحبر الصيني الاسود على ورق خرائط هندسي شفاف tracing paper وذلك لضمان وضوحه عند طبعه في المجلة الناشرة . واذا لم يتوفّر الورق الهندسي الشفاف فيكتفي برسمه بالحبر الصيني الاسود على ورق خطوط بيانية ذي مربعات لونها أزرق فاتح ، لأن هذا اللون لا يظهر عند طبعه ، وبذلك يظهر الخط البياني بوحده .اما اذا كانت المربعات خضراء او صفراء او برتقالية او حمراء فانها ستظهر سوداء او سمرة عند الطبع ، وبذلك يبدو الخط البياني غير واضح المعالم . لذا يجب تجنب الرسم على مثل هذا الورق . وعلى الباحث ان يضع في حسابه ان الخط البياني الذي يرسمه ستصغر مساحته عند الطبع الى النصف او الربع ، لذا يجب عليه ان يرسمه بحيث يبقى واضحا بعد التصغير .

### ملاحظات على الخطوط البيانية والمدرجات التكرارية :

١ - من الافضل ان لا تزيد ابعاد الورقة المرسوم عليها الخط البياني او المدرج التكراري عن ابعاد ورقة اصل البحث

اـي : ١١×٢٨ انجا ( ٢٢×٢٨ سـم تقريبا ) • manuscript  
٢ - لا يدون على ورقة الخط البياني الا الخط البياني نفسه ،  
ووحدات القياس على الاحداثيين الراسي والافقى ( مثل الايام  
ودرجات الحرارة ، او تركيز الميد ونسبة القتل ، الخ . ٠٠ ) ،  
والتعريف بكلمة واحدة او كلمتين بما يرمز اليه كل خط  
بياني ( اذا كان هناك اكثـر من خط واحد على الورقة  
الواحدة ) •

اما رقم الخط البياني ، والتعريف به ، والشرح المختصر  
لمحتوياته فيدون في ورقة منفصلة تحمل العنوان « تعريف  
بالاشكال » او " Legned to figures " وترفق  
مطبوعة بالبحث •

٣ - لا تدون اية هوامش عادة اسفل الخط البياني او المدرج  
التكراري •

### Illustrations

### الصور التوضيحية

#### ١ - الرسوم البيوية

هذه الرسوم مفضلة في النشر على الصور الفوتوغرافية ،  
خاصة في توضيح الاجزاء الدقيقة من الشيء المرسوم .  
ترسم هذه الرسوم بالحبر الصيني الاسود . والتعليمات  
الخاصة بطريقة رسمها واللاحظات المتعلقة بها ، هي نفسها  
الخاصة بالخطوط البيانية ، والتي ذكرت قبل قليل . ومع  
ذلك فهـناك ملاحظة واحدة عليها ، خاصة بالابعاد الحقيقية

للشيء المرسوم • فالشيء المرسوم قد يرسم بابعاد اصغر من ابعاده الحقيقة اذا كان كبيرا ( سمة أو طائرا أو جزءا منها مثلا ) • وقد يرسم مساويا لابعاده الحقيقة اذا كان صغيرا ( يرقة أو زهرة مثلا ) • أو يرسم بابعاد اكبر من ابعاده الحقيقة اذا كان صغيرا جدا ( بيبة حشرة مثلا ) او مجهرى الابعاد ( كريات دموية او حبوب لقاح مثلا ) • لذا على الباحث ان يبين على الرسم نفسه مدى التكبير او التصغير ، لتتضمن في ذهن القارئ الابعاد الحقيقة للشيء المرسوم •

مثال ذلك :

اذا رسم الباحث بيبة حشرة طولها ( البيضة ) الحقيقى ٣ ملم • لذا فان عليه ان يرسم بجانب رسم البيضة خط افقيا او عموديا بطول ٥ ملم مثلا ، ويكتب فوقه او بجانبه الرقم ٥٠ ملم ( باعتبار ان هذا الخط يمثل عشرة امثال بعد الحقيقى ) • ولما كان طول صورة البيضة يساوى اربعة امثال طول الخط المرسوم فان القارئ سيدرك على الفور ان الطول الحقيقى او التقريري هو ٢ ملم • واما صغرت الصورة بعد ذلك او كبرت عند طبعها فأن صورة ذلك الخط ستتصغر وتكبر معها بالنسبة نفسها • وهذه الطريقة تصدق ايضا على الصور المجهرية لكن طول الخط المرسوم في هذه الحالة سيبين بالマイكرون بدلا من الملمتر • ويصدق القول ايضا على الرسوم المصغرة اذا كانت ابعادها مثلا بالسانتيمتر • وهذه افضل طريقة متتبعة لبيان الابعاد الحقيقة للشيء المرسوم •

وهناك طريقة أخرى هي بيان مدى التكبير او التصغير بعد التعريف بالرسم مباشرة ولتأخذ المثال السابق نفسـه : لما كان الباحث قد رسم البيضة مكبرة ١٠ مرات فإنه بعد انتهاءه من التعريف بالرسم (في ورقة منفصلة) مباشرة سيدون الرقم التالي «  $\times 10$  » ، اي ان الرسم مكبر ١٠ مرات . لكن بعد تصغير الرسم عند طبعه الى النصف مثلا ، فان التكبير سيصبح ٥ مرات «  $\times 5$  » ، وبذلك تفقد علامة التكبير «  $\times 10$  » مدلولها لذا فان محرر المجلة الناشرة هو الذي سيتولى امر تعديليها ، فيشطب العلامة «  $\times 10$  » ليضع بدلا منها «  $\times 5$  » ، وبذلك يتضخم الطول الحقيقي للبيضة . وهذه الطريقة معقدة بعض الشيء ، ويحمل حدوث خطأ فيها ، لذا فإن الطريقة الاولى مفضلة عليها .

## ٢ - الصور الفوتوغرافية

لاتفضل الصور الفوتوغرافية في النشر العلمي الا اذا كانت واضحة تماما ، وكان التباين بين الاسود والابيض فيها واضحـا كل الوضوح ، وكانت مطبوعة على ورق لامع . اما الصور المطبوعة على ورق محـبـ غير لامع فلا تقبل للنشر ولا تصلح له . ومن المفضل ان لا تزيد ابعـاد الصورة على  $7 \times 5$  انجـات (  $18 \times 12$  سم تقريبا ) .

اما الصورة الفوتوغرافية الملونة والرـاقـقـ slides المـالـونـة فلا تقبل للنشر عادة الا اذا كانت هناك حاجة ماسـةـ لها ، كـأنـ تكون موضـحةـ لبعـضـ التـراكـيبـ الجـهـرـيةـ ، او مـيـنةـ تـغـيرـ الـالـواـنـ فيـ كـائـنـ

حيى نتيجة لتغير الظروف ، الخ . . . . . وايا كان الامر ، فان هذه الصور تتطلب نفقات اضافية عند نشرها ، تتقاضاها المجلة عادة من الباحث . لذا ، على الباحث ان يستشير محرر المجلة الناشرة قبل ارساله مثل هذه الصور للنشر .

اما طريقة بيان مدى التكبير او التصغير فهي نفسها المتبعة في حالة الرسوم اليدوية . وما يصدق على الخطوط البيانية من حيث التعريف بها و عدم تدوين هوامش لها يصدق ايضا على الصور الفوتوغرافية .

## الخرائط

### Maps

في بحوث الدراسات البيئية او التوزيع الجغرافي لبعض انواع الحيوان والنبات يحتاج الباحث الى رسم خرائط جغرافية يرفقها بالبحث .

وخطوات رسم الخارطة هي تقسها خطوات رسم الخط البياني والمدرج التكراري والرسوم اليدوية ، فلا حاجة لا عادة ذكرها .  
وإذا كانت الخارطة تمثل منطقة صغيرة ( حقولا مزروعا أو نهرا أو جبلا ، الخ . ٠٠٠ ) فيبين عليها مقياس المسافات ، ونسبة الرسم ( ١ / ١٠٠٠ مثلا ) واتجاه الشمال . أما إذا كانت تمثل منطقة جغرافية أكبر ( جنوب العراق مثلا ) . فيبين عليها موقع خطوط الطول والعرض ، اضافة الى مقياس المسافات ونسبة الرسم واتجاه الشمال . وايا كان الامر ، فإن ابعد ورقة الخارطة لا يجب أن تزيد على ابعد ورقة اصل البحث ، اي  $28 \times 22$  سم تقريبا .



**الباب الثاني**

**أعداد أصل البحث**



## اعداد اصل البحث

بعد انتهاء الباحث من تدوين مسودة بحثه بشكلها النهائي ، عليه ان يعد اصل البحث manuscript وهو نسخة او نسخه المطبوعة بالطابعة (الالة الكاتبة) التي سترسل للنشر . اذ لا يجوز ارسال اصل البحث للنشر مكتوباً باليد . ولو ارسله الباحث على تلك الصورة فان محرر المجلة سيهمله او يعيده له .

و قبل الشروع في طباعة اصل البحث ، على الباحث ان يراعي النقاط التالية و يتقيى بها جهد استطاعته .

### ٢ - اختيار الورق

يكون الورق المستخدم عادة في طباعة اصول البحوث ورقاً ايض ذا سمك مناسب ابعاده  $11 \times 8.5$  انجا . ومن الافضل ان تطبع النسختان الاولى والثانية على هذا النوع من الورق ، بينما تطبع بقية النسخ على ورق رقيق مما اصطلاح على تسميته بورق الرز onionskin paper او ورق قشر البصل rice paper .

و اذا كانت المجلة تطلب اكثر من نسخة ، فعند ذاك تطبع النسخ كلها على ورق غير رقيق وذلك ضماناً لافضل قدر من الوضوح في النسخ الثلاث الاولى على الاقل ، ولأن الورق الرقيق يتمزق بسهولة عند تدوين اي ملاحظات عليه .

## ٢ - طباعة اقسام البحث

من الافضل ان يطبع كل قسم من اقسام البحث - التي ذكرت في الباب الاول - على ورقة منفصلة . وترقم الاوراق في الزاوية العليا اليسرى من كل ورقة ( اذا كان البحث بالعربية ) ، او الزاوية العليا اليمنى منها ( اذا كان البحث بلغة اوربية ) ، تبعاً لسلسل هذه الاقسام . ويطبع في الزاوية نفسها عنوان البحث مختبراً جداً ، على ان يكون دالاً عليه .

مثال ذلك :

اذا كان عنوان البحث « تجربة بعض الميدات الجديدة في مكافحة مرض خياس طلع النخيل في البصرة » ، فأنه يختصر الى « خياس طلع النخيل » . ان هذا العنوان المختصر ضروري جداً ليسهل لمحرر المجلة ولمنضد العروض العثور على احدى اوراق البحث في حالة اختلاطها مع اوراق بحوث اخرى اثناء عملية الطباعة .  
وإذا كانت المجلة لا تنشر موجز البحث مع البحث نفسه ، فيطبّع الموجز في هذه الحالة على ورقة منفصلة غير مرقمة ، وفي اعلاه عنوان البحث واسماء الباحثين وعنوانين مؤسساهم . ويطبع ايضاً اسم المجلة الناشرة ، يليه فراغ مناسب ليدون فيه محرر المجلة بعد ذلك رقمي المجلد والجزء وارقام الصفحات التي احتلها البحث .  
ترسل هذه الورقة مع اصل البحث الى محرر المجلة الناشرة ، لميرسلها هو بدوره للنشر في احدى المجالات المتخصصة في نشر موجزات البحوث ( انظر الباب الثالث : ارسال اصل البحث للنشر ) .

### ٣ - طريقة الطباعة

يطبع نص البحث باقسامه المختلفة ، على وجه واحد من الورقة . ويترك فراغ مضاعف double space بين كل سطر واخر ، ليتسع لایة ملاحظات أو تصويبات قد يدونها محرر المجلة على اصل البحث . ويترك بالمثل فراغ كاف على جانبي النص المطبوع للغرض نفسه . ويكون الفراغ اكبر حول المقطفات والمعادلات الكيميائية والرياضية ونحوها والكلمة الاولى من كل فقرة لاتطبع في بداية السطر تماما بل يتترك قبلها فراغ يقدر بثلاثة الى خمسة حروف . اي ان الحرف الاول من تلك الكلمة لا يقع فوق الحرف الاول من الكلمة الاولى في السطر الثاني ، بل فوق الحرف الرابع او الخامس او السادس منها ( انظر فقرات هذا الكتاب مثلا ) .

### ٤ - أنواع الحروف وعلاماتتها

في البحوث والمقالات والكتب المنشورة باللغات الاوربية ( كالانكليزية مثلا ) تستخدم الحروف ذات الاستقامة العمودية اي الحروف ذات الاستقامة العمودية Roman type سواء كانت حروفا صغيرة او حروفا استهلالية capitals وهذه الحروف هي نفسها الموجودة في الالة الطابعة . وهناك انواع اخرى من الحروف ، تستخدم لاغراض معينة تتيسر في المطبع الحديثة لكنها غير موجودة في الآلات الطابعة . لذا لابد للباحث من استخدام رموز معينة يضعها تحت الكلمات المطبوعة بالحروف

الرومانية ، لتبين انواع الحروف المطبعة التي ستطبع بها فيما بعد .  
وهذه الحروف وانواعها ورموزها الدالة عليها ، واغراضها  
المستخدمة لها هي كالتالي :

### ١ - الحروف الإيطالية ( المائلة )

يرمز لها في أصل البحث بخط افقي مستقيم — يطبع  
تحت الكلمة المطلوبة .

تستخدم هذه الحروف في الحالات التالية :

١ - معظم الكلمات والتعابير المدونة بغير لغة البحث ، كأن ترد  
كلمة فرنسية في بحث بالإنكليزية .

٢ - الأسماء العلمية للكائنات الحية ، بدءاً بالجنس *genus*  
ونزولاً إلى اسم النوع ثم النوع ثم الضرب . أما المراتب  
التصنيفية فوق الجنس - وهي العائلة والرتبة والصنف  
والشعبة والملكة - فتطبع بحروف رومانية ( انظر : « ٧ -  
الأسماء العلمية ٠٠٠ » في الباب الأول . )

٣ - الكلمات المفردة او الحروف المفردة اذا كانت موضع مناقشة  
في متن البحث .

٤ - المصطلحات الخاصة عند ذكرها لأول مرة في متن البحث .

٥ - الارقام والحرروف التي يشار بها في متن البحث الى ارقام  
وحروف الصور المرفقة به .

٦ - الاشارة في متن البحث الى اسماء الكتب والمجلات والمصادر  
الاخري .

- ٧ - عناوين الجداول المرفقة بالبحث ( بعض المجالات لا يشترط ذلك ) او التعريف بالصور .

٨ - التأكيد في متن البحث على كلمات او عبارات معينة لبيان اهميتها ، او لتمييزها عن غيرها من الكلمات والعبارات .

٩ - الاحالة الى موضوع اخر في البحث نفسه او مصدر اخر .

## ٢ - الحروف الاستهلاكية ( الكسرة )

يرمز لها في اصل البحث بثلاثة خطوط افقية متوازية  
طبع تحت الكلمة المطلوبة او الحرف المطلوب . ولا يفعل  
الباحث ذلك الا في حالة خشية عدم الوضوح او عدم التفريق  
بينها وبين الحروف الاستهلاكية المصغرة ( سيأتي بيانها فيما بعد )  
غير الموجودة في الالة الطابعة .

تستخدم هذه الحروف في الحالات التالية :

- ١ - عنوان البحث وعنوانه الفرعية ، اذا كانت تعليمات المجلة الناشرة تنص على ذلك .

٢ - الحرف الاول من كل مما يلي :

أ - الاسم العلم . اما الكلمات التي اشتقت من اسماء الاعلام لكنها اصبحت ذات معنى محدد فلا تبدأ بحرف كبير ، مثل petri dish .

ب - اسماء العصور الجيولوجية ، والمناطق الجغرافية الحيوانية والنباتية . واذا كان الاسم الجغرافي مؤلفا

من كلمتين او اكثر ، وكانت اولا هما اسم علم ، فان  
الكلمة التالية تبدأ بحرف كبير ايضا ، مثل

. Tigris River

ج — الاسماء العلمية للکائنات الحية لما فوق مرتبة النوع  
( الجنس ، العائلة ، ٠٠٠٠ )

د — الاسماء الدارجة للحشرات اذا وردت حسب قائمة جمعية  
علم الحشرات الاميركية والاسماء الدارجة للطيور اذا وردت  
كاملة غير مختصرة ، حسب قائمة اتحاد علماء الطيور  
الاميركيين .

ه — الاسماء التجارية لبعض المركبات الكيميائية ، كاسماء بعض  
مبيدات الافات والادوية .

و — الكلمة الاولى في كل جملة ، والكلمة الاولى في عنوانين  
الكتب والمقالات .

ز — عنوان الباحث او لقبه العلمي ، مثل Assistant Professor  
اذا كانت المجلة الناشرة تسمح بذلكها . وعنوانين  
المؤسسات التي جرى فيها البحث او شاركت في اجرائه  
( انظر « : عنوان البحث » في الباب الاول ) .

small capitals

### ٣ — الحروف الاستهلالية المصفرة

===== يرمز لها في اصل البحث بخطين افقين متوازيين  
يطبعان تحت الكلمة أو الكلمات المطلوبة .

يختلف استخدام هذه الحروف من مجلة لآخرى . لكنها على العموم تستخدم في الحالات التالية :

- ١ - عنوان الصورة ( لا الاشارة اليها ) او الجدول .
- ٢ - رموز بعض المصطلحات الكيميائية والاحصائية ونحوها ( انظر : الملحق الثاني ) .

#### ٤ - **الحروف السميكة boldface**

تدعى هذه الحروف في مصطلحات الطباعة العربية بالحروف السود ، ويرمز لها في أصل البحث بخط افقي متوج يرسم تحت الكلمة او الكلمات المطلوبة .

تستخدم هذه الحروف في الحالات التالية :

- ١ - طباعة عنوان البحث ( في بعض المجالات )
- ٢ - اسماء اجناس الكائنات الحية وانواعها عند وصفها لأول مرة .
- ٣ - ومز « العامل » في المعادلات الرياضية .
- ٤ - رقم المجلد في قائمة المصادر .

## ٥ - المعادلات الرياضية والكيميائية

يخصص للمعادلات الرياضية والكيميائية ونحوها ، فراغ كاف حولها يميزها عما فوقها وتحتها من نص البحث . ومن الأفضل ان تكتب المعادلة بمستوى سطر واحد ، تسهيلا لعملية الطباعة .

مثال ذلك

$$\text{بدلا من : } \frac{1 + b}{2}$$

$$\text{اكتبه : } \frac{1}{2} (1 + b)$$

لان الكسر الاعتيادي  $(\frac{1}{2})$  لا يحتل عموديا اكثر من ارتفاع سطر واحد .

$$\text{وبدلا من } s = \frac{1 + b}{j + d}$$

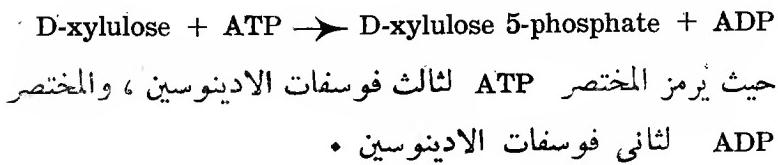
$$\text{اكتبه : } s = (1 + b) // (j + d)$$

حيث لا تشغل المعادلة اكثر من ارتفاع سطر واحد ايضا .  
لاحظ ان الخط المائل ((//)) يعتبر علامة القسمة .

اما المعادلات التي لا تتوفر رموزها في الالة الطابعة وفي النطابع - خاصة العربية منها - فانها تكتب واضحة بالحبر الصيني على ورقة منفصلة ، يشار الى موضعها في اصل البحث .

وإذا كانت المركبات الكيميائية الداخلة في تفاعلات كيميائية مركبات معقدة فيكتفي في المعادلة بذكر مختصرات اسمائها المتعارف عليها عالمياً .

مثال ذلك :



## ٦ - الاضافة والحذف والتوصيب

### ١ - الاضافة :

كثيراً ما يضطر الباحث أثناء طباعته اصل البحث ، الى اضافة كلمة واحدة أو أكثر الى ماقد طبعه . فإذا كانت الاضافة يسيرة ، فانه يطبع الكلمة المقصودة فوق السطر الذي سقطت منه ، ثم يضع في موضع الكلمة الساقطة من ذلك السطر علامة الاقحام ( ٨ ) caret ، للإشارة الى مكان الاضافة . ولا يجوز له طبع الكلمة او الكلمات الساقطة تحت السطر او في هامش الورقة .

وإذا كانت الاضافات تؤلف جملة عديدة او فقرات كاملة فان الطريقة التالية هي المتتبعة في مثل هذه الاحوال :

لنفرض ان جملة او سطورة او فقرات سقطت من الصفحة ٦ من اصل البحث ، فأن الباحث يطبع كلها على ورقة منفصلة وترقم تلك الوراق ٦ ، ب ، ٦ ، ج ، ٠٠٠٠٠ ويعذر على كل منها بالعبارة التالية :

«أ ، ادخلها في ص ٦ » «ب ، ادخلها في ص ٦ » ، الخ ٠٠٠ او بالإنكليزية :

“A, Insert in page 6” , “B, Insert in page 6”, etc.

ويرسم دائرة تحيط بكل عبارة منها ، تميزاً لها عن الجملة المطبوعة . بعد ذلك يلصق تلك الوراق حسب تسلسلها (أ،ب،ج، ٠٠٠ ) بعد الصفحة ٦ . وبذلك يستطيع منضد الحروف فيما بعد ادخال كل اضافة في مكانها الصحيح . او يطبعها كلها على ورقة

واحدة من نوع ورق اصل البحث ، ويؤشر على كل منها بالعبارة ذاتها ثم يرسم دائرة تحيط بكل عبارة منها . بعد ذلك يكتب في حاشية الصفحة ٦ العبارة التالية :

« ادخل أ » ، « ادخل ب » ، الخ . ٠٠٠

او بالانكليزية :

“Insert A” ، “Insert B” , etc.

ثم يرسم دائرة تحيط بكل عبارة منها ، ومن كل دائرة يرسم خطأ اخر يقود الى علامة الاقحام (٨) المكتوبة في الموضع الذي ستبدأ منه الاضافة . واذا كانت الاضافات كثيرة ، فمن الافضل اعادة طبع الصفحة بكاملها ، وفي هذه الحال فان المطبوع سيحتل اكثر من صفحة واحدة . فأن تتج عن ذلك وجود فراغ كبير في اخر صفحة من الصفحات المعاد طبعها ، فعلى الباحث ان يرسم خطأ مائلاً يشغل ذلك الفراغ للدلالة على ان سياق الكلام مستمر في الصفحة التالية . وبالطبع ، فان عليه ان يعيد ترقيم الصفحات تبعاً لتلك الاضافات .

## ٢ - الحذف :

اذا كان المطلوب حذف الكلمة واحدة ، فما على الباحث الا ان يخط عليها خطأ افقيا . واذا اراد حذف حرف واحد ، فعليه ان يخط عليه خطأ عموديا .

اما اذا كان المطلوب حذف جمل متواالية او متبااعدة ، او حذف فقرة بكاملها فان خطأ افقيا يرسم على السطور المؤلفة

ذلك الجمل او الفقرة . ومن الافضل اعادة طبع الصفحة على  
ضوء الحذف المطلوب .

٣ - التصويب:

اذا اخطأ الباحث في حرف واحد او حرفين عند طبعة احدى الكلمات ، فما عليه الا ان يحذف الحرف المقصود ، ويطبع فوقه مباشرة ( بين السطرين ) الحرف المطلوب . اما اذا اقتضى الامر حذف الكلمة برمتها فما عليه الا ان يحذفها ، ويعيد طبعها فوق موضع الحذف « بين السطرين » ثم يضع علامه الاقحام ( ٨ ) لبيان موضع الكلمة الجديدة .

وكتيراً ما يحدث ان يخطيء الباحث فيضع علامه الحذف (الخط الاقفي) على الكلمة صواب . فاذا اراد تصحيح خطئه ، فعليه ان يعيد طبع الكلمة من جديد بالطريقة التي ذكرت قبل قليل . او يبقى على الكلمة وعليها خط الحذف ، ثم يضع تحتها سلسلة من نقاط ( ٠٠٠٠ ) للدلالة على ابقاءها ، ويكتب في الحاشية الكلمة « ابق » او بالانكليزية « stet » .

وإذا دمجت كلمتان خطأً فطبعتا كلمة واحدة ، فإن خطأ عمودياً يرسم بالقلم في موضع الفصل بينهما ◦

وإذا نحللنا عكس ذلك ، اي جزئت الكلمة واحدة خطأ فطمعت كلستن ، فأذن قوسين ترسمان للوصول بينهما .

**مثال ذلك :**

«تصنيف الديدان الشعانيّة كثيراً من المحاصيل ٠٠٠»

مثال آخر :

“Such high - energy reaction occurs ...”

ويحدث ايضا ان يخطيء الباحث في طباعة فقرة جديدة فيجعلها استمراً للجملة السابقة لها . فاذا اراد بيان ذلك فما عليه الا ان يضع العلامة <sup>no</sup> مباشرة قبل الكلمة التي يفترض ان تبدا بها الفقرة الجديدة . علما ان هذه العلامة الدالة على بداية فقرة جديدة غير مستخدمة في المطابع العربية ، فليتبه الباحث الى ذلك .

وقد يحدث العكس ، كان يطبع الباحث فقرة جديدة من حقها ان تكون استمراً لسياق الجمل السابقة لها . فاذا اراد تصحيح ذلك فما عليه الا ان يكتب في حاشية الفقرة <sup>no</sup> ثم يرسم خطأ يبدأ من الكلمة الاولى فيها ليتنهي بعد الكلمة الاخيرة من الجملة السابقة .

واذا طبع الباحث حرف استهلاكيا capital بدلًا من حرف صغير ، فإنه يستطيع تصحيح خطأه برسم خط مائل بالقلم الرصاص ينحدر من اليمين الىيسار على الحرف المقصود نفسه . اما اذا سقطت اثناء الطبع نقطة او فارزة او نحوهما ، فبامكان الباحث وضعهما بقلم العبر كلا في موضعها .

## ٧ - ملائق البحث

١ - الجداول :

تطبع الجداول كلا على ورقة مستقلة ، ويدون رقم الجدول

بقلم الرصاص ( لا الحبر ) في اعلى الورقة . اما رقم الجدول والتعريف به فيطبّعان — مع ارقام الجداول الاخرى والتعريف بها — على ورقة ثانية تحمل العنوان التالي :

« التعريف بالجداول » ،  
فإذا أرسل اصل البحث للنشر فان منضد الحروف سينقل كل  
تعريف الى الجدول الخاص به .

وهناك من يدون رقم الجدول والتعريف به فوقه مباشره ، وهي طريقة مقبولة ايضا . وعلى الباحث ان يبين الواقع التقريري لكل جدول من الجداول على اصل البحث . ويتم ذلك بان يدون في حاشية الاصل بالقلم الرصاص علامة الضرب ( × ) ويحيطها بدائرة ، ويكتب بجانبها — بالقلم الرصاص ايضا « الجدول ١ ، الجدول ٢ ، الخ ٠٠٠ ٠ ٠ ٠ ٠ » .

٢ - الخطوط البيانية والمدرجات التكرارية :  
( انظر الملاحظات الخاصة بها في الباب الاول )

٣ - الصور التوضيحية :

يؤشر بقلم رصاص على حافة ظهر الصورة الفوتوغرافية رقمها واسم الباحث تأشيرا رقيقا ، لأن الضغط بالقلم على الصورة سيظهر على وجهها و يجعلها غير صالحة للنشر .

تلصق الصورة من احدى زواياها الخلفية على ورقة مقواة بيضاء اكبر منها قليلا ، تاركة حاشية من تلك الورقة حول الصورة بعرض ٢ — ٣ سانتيمترات . ويستطيع الباحث في هذه الحال

تدوين رقم الصورة واسمه على ظهر الورقة بالقلم الرصاص ايضاً  
وإذا كانت المجلة الناشرة تنشر الصور مجتمعة في لوحة  
واحدة ، فإن على الباحث أن يلصقها على ورقة كبيرة تتسع لها  
جميعاً . ويدون بقلم الرصاص أرقامها واسمها على ظهر الورقة  
( بعض المحررين يفضل أن يقوم بنفسه بجمع الصور المفردة في  
لوحة واحدة ، فعلى الباحث في هذه الحال أن يوصل صور بحثه  
مفردة )

وإذا كان الأمر ، فإنه على الباحث أن يحمي وجوه الصور  
الفوتوغرافية بآن يضع فوقها أوراقاً مقواة أيضاً وبذلك يضمن  
بقاءها مسطحة غير مطوية عند إرسالها للنشر .

اما الرسوم اليدوية والخرائط ، فإنها يصدق فيها ما ذكر  
بشأن الصور الفوتوغرافية اعلاه .

واما التعريف بالصور التوضيحية والخرائط فاظظر بشأنه  
الملاحظات الخاصة بالخطوط البيانية والمدرجات التكرارية ،  
باب الاول .

#### ٤ - ورقة الهوامش

طبع الهوامش على ورقة منفصلة تحمل العنوان التالي :  
« هوامش » او « Footnotes »

وتكون مرقمة حسب تسلسل ورودها في اقسام البحث  
المختلفة ، وهذه الورقة تلحق باخر الاصل عادة .

**الباب الثالث**

**ارسال اصل البحث للنشر**

## ارسال اصل البحث للنشر

بعد ان ينتهي الباحث من طباعة بحثه وملحقاته ، يكون اصل هذا البحث جاهزا للارسال لنشره في احدى المجالات العلمية المتخصصة . وتم عمليه الارسال هذه وفق تسلسل الخطوات التالية :

### ١ - موافقة مؤسسة الباحث على النشر

اذا كانت المؤسسة التي اجري فيها البحث تصدر مجلة او مجالات علمية ، فهي اولى من غيرها بنشر ما انجز فيها من بحوث . لذا على الباحث ( او الباحث الاول ) ان يسلم اصل بحثه الى محرر او هيئة تحرير احدى تلك المجالات لنشره فيها .

واذا اراد نشره خارج العراق فعليه ان يستأذن رئيس مؤسسته ويحصل على موافقته الخطية على مثل هذا النشر . اما اذا كان قد نشره بالعربيه في احدى مجالات مؤسسته التي يعمل فيها ، ورغم في نشرة بلغة اجنبية خارج العراق – ليضمن انتشاره والاستفادة منه على نطاق عالمي – فانه يستطيع ذلك من غير ان يستأذن رئيس تلك المؤسسة ، بشرط ان يشير في المماش الى سبق نشره بالعربيه ( انظر « ٦ – الهوامش » في الباب الاول ) . ومع ذلك فله – من باب المجاملة والتآدب – ان يستأذنه في ذلك .

واذا كانت المؤسسة التي انجز فيها البحث لا تصدر اية مجلة لنشر البحوث التي تجري فيها ، فان الباحث يستطيع ارسال بحثه للنشر الى اية مجلة يختارها من غير استئذان رئيس تلك المؤسسة . لكن استئذانه في هذه الحالة او اعلامه فقط سيكون له وقع حسن في نفسه .

## ٢ - مراسلة محرر المجلة الناشرة

بعد ان يكون الباحث قد اختار المجلة التي سينشر فيها بحثه ( انظر « ٢ - اختيار المجلة الناشرة » في الباب الاول ) ، فانه يقوم بارسال النسخة الاولى من اصل بحثه ( او اكثر من نسخة حسب تعليمات المجلة ) ومعها ملحقاتها من جداول وصور وخرائط الخ . . . الى رئيس تحريرها عادة او الى احد اعضاء هيئة التحرير ان كان مخولا بتسليم اصول البحث . ويرفق باصل بحثه رسالة موجهة الى رئيس التحرير ، يشير بها الى اصل البحث المرفق والى رغبته في نشره في تلك المجلة .

ومن الافضل ان يرسل اصل البحث وملحقاته والرسالة في ظرف كبير ذي ورق سميك لتبقى كلها مسطحة من غير طيات . ول يكن ارسالها بالبريد الجوي المسجل ، ضمانا لسرعة وصولها . ومن المستحسن ان تبقى اوراق الاصل مفردة عن بعضها غير موصولة بدبوس او نحوه .

وعلى الباحث ان يدرك انه لايجوز ارسال البحث الواحد الى اكثر من مجلة واحدة في وقت واحد . فذلك مخالف لتقالييد الكتابة العلمية اولا ، ولحقوق الطبع والنشر ثانيا . فالمجلة الناشرة لا ي البحث تمتلك قانونا حق نشره واعادة طبعه . فليتصور الباحث موقفه وقد ظهر بحثه منشورا في مجلتين مختلفتين في آن واحد ! واذا حدث ذلك ، فأن كلا من المجلتين ستتعمق مستقبلا عن نشر أي بحث له ، مهما كان قيمها وذا تأثير جيدة . ولكن يجوز له ارساله للنشر بلغة اجنبية اذا كان قد سبق نشره بالعربية او

سبق له ان القى خلاصته في احد المؤتمرات العلمية ، على ان يشير الى ذلك في الهاشم ( انظر « ٦ - الهوامش » في الباب الاول ، واظر ايضا « ٢ - موافقة مؤسسته على النشر » في هذا الباب ) .

بعد ارسال اصل البحث بحوالى اسبوعين الى اربعة اسابيع يتلقى الباحث رسالة من محرر المجلة يؤيد فيما تسلمه اياه . وبعد ذلك بفتره قد تطول او تقصر يتلقى رسالة ثانية من المحرر يخبره فيها برفض البحث او قبوله للنشر .

ففي الحالة الاولى يعيد له المحرر اصل البحث وملحقاته ، وبين له اسباب رفضه نشر البحث . فلا يحاول عند ذلك مجادلة المحرر وتقاشه برسائل تالية حول عدم اقتناعه بأسباب الرفض . فمثل هذا الجدل عديم الفائدة ، لأن محرر المجلة مقيد بلاحظات مقومي البحث الذين يرون عدم صلاح ذلك البحث للنشر ، وباء اعضاء هيئة التحرير ، ومقيد ايضا بالعدد المحدود من البحوث الذي يستطيع كل جزء من اجزاء المجلة استيعابه . لذا فهو ملزم باختيار افضل البحوث واعلامها قيمة ( في رأيه على الاقل ) ورفض ما سواها .

وفي الحالة الثانية - اي حالة قبول البحث للنشر - فإن المحرر قد يعيد له اصل بحثه طالبا منه اعادة كتابته على ضوء ملاحظات مقوميه قبل نشره . وهنا ايضا ، لا يحاول الباحث اثارة جدل عقيم حول تلك الملاحظات . فهي في غالبيتها ملاحظات بناءة

ترفع من مستوى البحث وتزيد في قيمته اذا اخذ بها الباحث  
لذا فان عليه ان يأخذ بها ويعيد كتابة بحثه على ضوئها ، ثم  
يرسله الى المحرر من جديد طالبا نشره .

او ان المحرر يخبره بقبول بحثه للنشر كما هو ، من غير  
تعديل او تحويل . وقد يحدد له — ولو على وجه التقريب — جزء  
المجلة الذي سينشر فيه بحثه وتاريخ صدوره . وذلك التاريخ قد  
يكون بعد سنة او اكثر من تاريخ قبوله البحث للنشر . فلا يحاول  
الباحث استعجال المحرر في نشر بحثه ، اذ عليه ان يدرك ان  
المجلات العلمية اما ان تصدر فصلية او شهرية ، وان صفحاتها  
محدودة العدد ، وان البحوث المرسلة للنشر فيها كثيرة جدا ،  
وانه لابد من الانتظار الطويل حتى يرى بحثه منشورا .

وهناك حقيقة معروفة قد لا يلتفت اليها الباحث ، وهي ان  
ناشرى المجالات العلمية لا يدفعون للباحثين اجرورا او مكافآت  
على نشر بحوثهم فيها ، بل ان بعضهم — خاصة ناشرى المجالات  
الاميركية — يتراضون من الباحث اجرا على نشر بحثه قد  
 يصل الى سبعين دولارا للصفحة الواحدة من صفحات المجلة  
الناشرة . فليوضح الباحث هذه الحقيقة نصب عينيه ، وليحاول  
الحصول على موافقة مؤسسته على دفع مثل هذه الاجور ، قبل  
ان يرسل بحثه للنشر في احدى تلك المجالات .

### ٣- تسلم ملزمات البحث وتصحيحها

قبل صدور عدد المجلة المطلوب بحوالي شهرين الى ثلاثة اشهر يتلقى الباحث نسخة او نسختين من الملزمة التجريبية التي طبع عليها البحث طبعا اوليا ، واصل بحثه الذي سبق له ان ارسله للنشر ٠ ويسلم معها رسالة من محرر المجلة يطلب فيها قراءة الملزمة وتصحيحها ثم اعادتها له مع اصل البحث باقرب وقت ممكن ٠

وهذه الملزمة تكون عادة مطبوعة على اوراق طويلة ( $60 \times 18$  سم) من نوع رخيص وغير مقسمة الى صفحات، وفي اخرها الجداول والصور التي لا تكون واضحة في الاغلب ٠ وقد تحوي على اسئلة يوجهها المحرر او منضد الحروف الى الباحث ٠ وقد تضم رموزا ومصطلحات خاصة بعملية الطباعة نفسها ، ولا تمهم الباحث في شيء ٠ فلا يحاول الباحث تقطيع تلك الوراق الى اوراق اصغر ، ومحو الرموز الطباعية التي لا تعنيه ٠ وعليه ان يجيب على الاسئلة والاستفسارات على ورقة الملزمة نفسها ٠

وعند مباشرته التصحيح عليه ان يراعي النقاط والملحوظات التالية ، ويتقيد بها جهد استطاعته :

١ - يقارن المطبوع في الملزمة بما هو مدون في اصل البحث ،  
كلمة بكلمة وحرف بحرف ٠ ول يكن ذلك بمساعدة شخص

ثان يقرأ الاصل بصوت مسموع ، والباحث يتبع تلك القراءة على ما هو مطبوع في المزمرة ٠

٢ - تدوين التصحيحات بقلم الرصاص او بقلم جاف احمر في حاشيتي المتن بجانب السطر الذي فيه التصحيح على ورقة المزمرة نفسها ٠ ولا يجوز ابدا تدوينها في ورقة مستقلة ترقق بها بعد ذلك ٠ ولتكن التصحيحات كلها دقيقة واضحة مقروءة ٠ وكل التعليمات او الملاحظات في الحاشية ( عدا رموز التصحيح ) يجب احاطتها بدائرة ، والا ظنها منضد الحروف اضافات على المتن فيضيقها او يهملها ٠

٣ - اذا كان التصحيح يشغل اكثر من سطر واحد ، فانه يجوز عند ذاك طبعه على شريط من الورق يثبت بالدبوس على المزمرة ، بجانب السطر الذي يحتاج الى التصحيح ٠

٤ - اذا كان هناك اكثر من تصحيح واحد في السطر الواحد فيؤشر عليها حسب تسلسل ورودها في السطر الواحد ( a, b, c, ... ) ثم تدون التصحيحات في الحاشية عنداقرب موضع من السطر ويفصل بين كل تصحيح واخر بخط مائل طويل ( / ) ٠

٥ - اذا تكرر الخطأ في طباعة كلمة معينة كلما وردت في المزمرة ، فيجب تصحيح هذه الاخطاء واحدا فواحدا مهما كان عددها ٠ ولا يجوز للباحث ان يصحح واحدا منها ثم يكتفي بكتابه الجملة التالية « تصحح هذه الكلمة اينما وردت » ٠ لأن المحرر ومنضد الحروف غير مستعددين لاضاعة وقتهم في

التقنيات عنها اينما وردت في الملزمة .

٦ - اذا كان محرر المجلة قد غير او حور جزءاً من الملزمة، وكان الباحث غير راغب في مثل هذا التغيير ، فما عليه الا ان يشطب عليه بالقلم ، ويدون بجانبه في الحاشية الحرفين (OK) . اما اذا رغب في الاحتفاظ بكلمات معينة من الجزء الذي يريد شطبه ، فعليه ان يضع هاتطا (.....) تحت الكلمات المقصودة .

٧ - يتطلب كل تصحيح علامتين او رمزيين على ورقة الملزمة : واحدة في الحاشية بجانب السطر الذي يقع فيه التصحيح واحدة في الحاشية بجانب السطر الذي يقع فيه التصحيح، تبين ما يجب عمله من اضافة حرف او شطبه او تعديله الخ . والثانية تكون بشكل خط عمودي (١) أو تكون علامة الاقحام (٨) ، تدون بين الكلمات او الحروف عند موضع التصحيح بالضبط .

٨ - اذا اراد الباحث اضافة معلومات جديدة لم تدون في اصل البحث ، فليدونها في نهاية الفقرة المطلوبة ، او يدونها كفقرة جديدة . واما كانت الاضافة المطلوبة تقع ضمن السطر او بين جملتين متتاليتين في فقرة واحدة ، فمن الافضل عدم تدوينها لانها ستخل بترتيب السطور وال الفقرات المطبوعة ، وتوجب اعادة طبعها من جديد . وهذا مالا يستطيع الناشر عمله لانه يكلفه مالا وقتا اضافيين . وللسبب نفسه يجب

عدم تدوين المعلومات المراد اضافتها اذا كانت تشغل حيزا  
كبيرا من المتن ٠

اما اذا اراد الباحث حذف سطر او اكثر من المزمرة ووضع  
معلومات جديدة بدلا منه، فليكن المضاف مساويا للحذف  
كلمة بكلمة وحرفا بحرف (ان امكنه ذلك) لثلا يختل ترتيب  
السطور ٠

٩ — اذا اخطأ الباحث فحذف الكلمة او كلمات لا يجب حذفها واراد  
تدارك خطئه ، فما عليه الا ان يضع نقاطا ( ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ) تحت  
الكلمات المحذوفة ، ويكتب في الحاشية الكلمة (stet)  
( انظر ايضا : « ٦ الاضافة والحذف والتصويب » في الباب  
الثاني ) ٠

١٠ — تبين مواضع الجداول والخطوط البيانية والصور بملحوظات  
جانبية مثل « ادخل الجدول ٢ » او بالانكليزية “Insert  
Table 2” تدون في الحاشية بجانب الموضع المراد وضع  
الجدول او الصورة فيه ٠ ول يكن نص الملاحظة محاطا  
بدائرة ٠

١١ — اما تصحيح الصور والخرائط المطبوعة في المزمرة فيتم في  
الhashia ايضا ٠ واذا كان هناك احتمال ان تنقلب الصورة  
بعد ذلك ، فليؤشر الباحث عليها مبينا حافتها العليا ٠ ومن  
المستحسن ايضا تدقيق نسبة التكبير او التصغير لكل  
صورة ٠

١٢ — بعد اتمام التصحیح المطلوب على الباحث ان يعيد قراءة المزمرة ثانية ويفارنها باصل البحث ، ليتدارک اي خطأ قد يكون فاته في القراءة الاولى ولم يلتفت اليه . ومن الافضل قراءتها مرة ثالثة . وهذه المرة لا تكون القراءة للتفتيش عن الاخطاء الطباعية ، بل للتحقق من صحة تركيب الجمل واتساق المعنى ، خشية ان يكون خلل قد حدث في تركيبها وارتباطها ببعضها اثناء التصحیح الاول فأخل بالمعانی المقصودة .

١٣ — رموز التصحیح التي يدونها الباحث في حاشية المزمرة ، غير معروفة في الطباعة العربية . اي على الباحث ان يؤشر على الكلمة المراد تصحيحها ثم يدون كتابة نوع التصحیح المطلوب . او يخبر منضد الحروف مشافهة بما هو مطلوب منه .

اما في الطباعة باللغات الاوربية ، فهناك رموز متفق عليها يدونها الباحث في حاشية المزمرة . فإذا رآها منضد الحروف ادرک في الحال نوع التصحیح المطلوب . ويحدّر بالباحث ظلعرّاقي — اذا اراد نشر بحوثه في مجلات اجنبية — ان يكون ملما بهذه الرموز ، فانها ستسير له كثيرا عملية تصحيح الملزمات . لذا فقد ادرجت المشهور منها والاكثر استعمالا ، في الملحق الثالث باخر هذا الكتاب وفي الشكل ١ .

#### ٤ — اعادة الملزمات المصححة الى محرر المجلة

بعد انتهاء الباحث من تصحيح ملزمات البحث عليه ان يعيدها

## Fawns Versus Food

It is basic in animal biology that ~~far~~ more ♀ young are produced than necessary to carry on the species. This is true of ants, elephants, men, and deer. The better nourished a doe is, the more fawns she produces, and the better chances her fawns have for survival after birth. One of the principles of deer herd management, or livestock raising, can be stated briefly: if, on a given amount of food, we carry a smaller number of bred females overwinter, each one will be better fed. (10) ~~at least~~ as many ♀ ~~fawns~~ = well-fed does will produce at least as many fawns as 15 half-starved ones. This has been proved beyond question. Michigan is no exception to this rule. In the upper peninsula ~~now~~ the average rate of fawn production is 14 or 15 fawns per year from every 10 breeding does . . . and in Southern Michigan fawn production jumps up to 20 per 10 does.

—Michigan Whitetails, 1959

## Fawns Versus Food

It is basic in animal biology that more young are produced than are necessary to carry on the species. This is true of ants, elephants, people, and deer. The better nourished a doe is, the more fawns she produces, and the better chances her fawns have for survival after birth. One of the principles of deer herd management, or livestock raising, can be stated briefly: If, on a given amount of food, we carry a smaller number of bred females over winter, each one will be better fed. Ten well-fed does will produce at least as many fawns as 15 half-starved ones. This has been proved beyond question.

Michigan is no exception to this rule. In the Upper Peninsula the average rate of fawn production is 14 or 15 fawns per year from every 10 breeding does . . . and in southern Michigan fawn production jumps up to 20 per 10 does.

—Michigan WHITETAILS, 1959.

FIG. 4. Portion of corrected galley proof'

الشكل (١) جزء من ملزمة تجريبية ملذى بالخطاء العلبة وعليها دموز التصحيف وبعانياً العجز نفسه بعد إعادة مراجعته  
Style manual for biological journals (من

فورا الى محرر المجلة الناشرة ومعها اصل البحث . ويستطيع الاحتفاظ بنسخة من الملزمات اذا كان المحرر قد ارسل له اكثر من نسخة وطلب اليه الاحتفاظ بوحدة منها . وعند اعادتها فانه لاحاجة له في كتابة رسالة معونة الى المحرر تبين قيامه بالتصحيح المطلوب . ولتكن اعادتها بالبريد الجوي المسجل ايضا .

وقد جرت العادة ان لا يعيد المحرر بعد ذلك ملزمات البحث الى الباحث لاجراء التصحيح الثاني عليها . فمثل هذا التصحيح سيقوم به المحرر نفسه فيما بعد .

## ٥ - تسلم مستنادات البحث

بعد مضي شهرين الى ثلاثة اشهر على اعادة الملزمات المصححة الى محرر المجلة الناشرة ، يتسلّم الباحث نسخا من بحثه المنشور يتراوح عددها بين ٢٠ الى ١٠٠ نسخة ، حسب خطة المجلة . وهذه النسخ هي المستنادات *reprints* وتدعى احيانا بالجذادات . وكل مستنل منها يحوي البحث المنشور كاملا . وفي اعلى الورقة الاولى منه ( او اسفلها ) اسم المجلة كاملا او مختصرها ، ورقم المجلد والجزء وسنة النشر وارقام الصفحات التي احتلها البحث المنشور . وهذه الارقام هي نفسها الموجودة في ذلك الجزء من المجلة . فاذا كان البحث قد شغل الصفحات ٦٥ - ٧٠ مثلا ، اي ست صفحات ، فان ترقيمهما في المستنل سيبقى كما هو اي ٦٥ - ٧٠ وليس ١ - ٦ .

وقد يتسلّم الباحث مع المستنادات نسخة من جزء المجلة الذي

ظهر فيه بحثه منشوراً . وعليه ان يودع في مكتبة مؤسسته نسخة او اكثر من المستل ، لاجل التوثيق العلمي ولنكون شاهداً على نشاطه العلمي .

وإذا اشترك اكثر من باحث في البحث الواحد فان الباحث الاول هو الذي يراسل محرر المجلة للنشر وهو الذي يصحح المزمات ، واليه ترسل مستلات البحث بعد نشره ومنه تطلب تلك المستلات ( انظر « عنوان البحث » في الباب الاول ) ، الا اذا اشير في الهاامش الى خلاف ذلك .

وبعد تسلم المستلات بحوالي شهر او اكثر ، يبدأ الباحث بتلقي طلبات نسخ من تلك المستلات يرسلها له باحثون اخرون في احياء العالم يبحثون في موضوع بحثه نفسه او في مواضيع علمية اخرى قريبة منه . وقد تكون تلك الطلبات من مؤسسات علمية اخرى مهتمة بمثل هذا النوع من البحوث . وايا كان الامر ، فعليه ان يرسل مستلات بحثه لمن يطلبه ، وان لا يهمل اي طلب منها . ولا داعي لارسال رسالة للطالب يرفقها بالمستل . واما فقدت نسخ المستلات عنده او قاربت على النفاد ، فليعتذر برسالة يكتبها الى طالب المستل يأسف فيها لعدم استطاعته تلبية الطلب . اما عدم الاعتذار ، والسكوت عن الطلب فغير مستحسن اديباً واجتماعياً .

## References

## المصادر

- Bakkir, Fawzia S. 1975. Periodical holding up to the end of 1974. Pub. No. 31, Nat. Hist. Res. Center. Baghdad.
- Conference of Biological Editors, Committee on Form and Style. 1964. Style manual for biological journals (2nd ed.). American Institute of Biological Sciences, Washington, D.C.
- Henderson, I.F. and Henderson, W.D. 1963. A dictionary of biological terms. (8th ed. by Kenneth, J.H.) Oliver and Boyd. Edinburgh.
- Savory, Theodore. 1962. Naming the living world, an introduction to the principles of biological nomenclature. The English Universities Press. London.
- Trelease, Sam F. 1947. The scientific paper, how to prepare it, how to write it. The Williams & Wilkins Co. Baltimore.
- Turabian, Kate L. 1955. A manual for writers of term papers, theses, and dissertations. Phoenix Books, The University of Chicago.

# ملاحق الكتاب



## المحتوى الأول

قائمة بعض المجالات المخصصة لنشر موجزات بحوث علوم  
الحياة ، والكتب التي تستعرض تلك البحوث ، والمتوفرة في  
المكتبات العامة والجامعية في بغداد .

---

1. Acrida : Acridological Abstracts (France)
2. Agris (FAO, Rome)
3. Annual Review of Entomology (U.S.A.)
4. Annual Review of Microbiology (U.S.A.)
5. Annual Review of Microbiology (U.S.A.)
6. Annual Review of Phytopathology (U.S.A.)
7. Annual Review of Plant Physiology (U.S.A.)
8. Bibliographia Scientiae Naturalis Helvetica (Switzerland)
9. Biological Abstracts (U.S.A.)
10. Biological Reviews of Cambridge Philosophical Society (England)
11. Botanical Review (U.S.A.)
12. Ecological Review (Japan)
13. Entomology Abstracts (England)
14. Helminthological Abstracts (England)
15. International Review of Cytology (U.S.A.)
16. International Review of General and Experimental Zoology (U.S.A.)

17. Quarterly Review of Biology (U.S.A.)
18. Review of Applied Entomology, Ser. A. Agricultural (England)
19. Review of Applied Entomology, Ser. B. Medical and Veterinary (England)
20. Science Abstracts of China Biological Sciences (China)
21. Smithsonian Contributions to Botany (U.S.A.)
22. Smithsonian Contributions to Zoology (U.S.A.)
23. Tobacco Abstracts (U.S.A.)
24. United States National Herbarium Contributions (U.S.A.)
25. Zoological Record (England)

## الملحق الثاني

بعض الرموز والاختصارات المستخدمة في تدوين البحوث  
العلمية . لاحظ ان بعضها مكتوب بحروف صغيرة ، وبعضها الآخر  
بحروف كبيرة ، وان منها ما ينتهي بنقطة ، ومنها بدون نقطة .  
الحرف (S) يشير الى الجمع .

TERM (with remarks)	SYMBOL OR ABBREVIATION
about (circa) -mostly with date	ca.
absolute	abs
afternoon (post meridiem)	PM
against (versus)	vs.
altitude	alt
amount	amt
ampere	amp
and elsewhere (et alibi)	et al.
and others (et alii)	et al.
and the following (et sequens)	et seq.
and the rest (et cetera)	etc.
Angstrom	A
antilogarithm	antilog
approximate	approx
aqueous	aq

as desired (ad libitum)	ad lib.
atmosphere(s)	atm
atomic number	at. no.
atomic weight	at. wt.
average -in tables and equations only	avg
basal metabolic rate	BMR
before noon (ante meridiem)	AM
biochemical oxygen demand	BOD
biology, biological	biol.
blood pressure	B. P.
body weight	body wt
boiling point	bp
British thermal unit (s)	BTU
bushel (s)	bu
calorie (s) -small, gram calorie	cal
Calorie (s) -large, kilogram calorie	kcal
candle power	c. p.
centigrade	C
centigram (s)	cg
centimeter (s)	cm
centimeter - gram - second	cgs
central nervous system	CNS
chemically pure	cp
coefficient:	coef
compare (conferre)	cf.
concentrate	conc

concentrated	concd
concentration	conen
conductivity	cond
constant	const
coulomb	coul
counts per minute	count/min
counts per second	count/sec
crossed with-- in genetics	X
cubic	cu.
cubic centimeter	cm <sup>3</sup> ; CC
cubic foot	ft <sup>3</sup>
cubic meter	m <sup>3</sup>
cubic millimeter	mm <sup>3</sup>
cubic yard	yd <sup>3</sup>
cycles per minute	cycle/min
cycles per second	cycle/sec
decigram — 0.1 g	dg
decimeter — 0.1 m	dm
degrees of freedom - in statistical tables	df
density	d
diameter	diam
diminutive	dim
disintegration per minute	dpm
disintegration per second	dps
dozen	doz
dry weight	dry wt

electrocardiogram	ECG
electroencephalogram	EEG
electromotive force	emf
electromyogram	EMG
electron volt (s)	ev
equivalent	equiv.
erythrocyte sedimentation rate	ESR
Fahrenheit	F
female	♀
figure (s) -- illustration	Fig.
filial generations-- in genetics	F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> , etc.
focal length	f/
foot (feet)	ft
foot candle	ft-c
for example (exempli gratia)	e. g.
forma — in taxonomy	f.
freezing point	fp
fusion point	fup
gallon (s)	gal
grain (s)	gr
gram (s)	g
gram molecule	g mole; mole
gravity — centrifugal	g
growth and development hormone	GDH
hemoglobin	Hb
horizontal	hor.

horsepower	hp
hour (s)	hr
hybrid	hyb.
hydrogen ion concentration — singular	pH
hydrogen ion concentration — plural in the same place (ibidem)	pH values ibid.
inch (es)	inch
inferior	inf.
infrared- in tables	IR
international unit	IU
intracutaneous	ic
intramuscular, intramuscularly	im
intraperitoneal, intraperitoneally	ip
intravenous, intravaneously	iv
kilocalorie (s)	kcal
kilogram (s)	kg
kilometer (s)	km
kilovolt (s)	kv
kilowatt (s)	kw
latitude	lat
liter (s)	liter (s)
logarithm- in formulas	log; log <sub>10</sub>
longitude	long
low pressure	l. p.
magnified by	X
male	♂

maximum	max
median	mdn
median effective dose	ED <sub>50</sub>
median infective	ID <sub>50</sub>
median lethal concentration	LC <sub>50</sub>
median lethal dose	LD <sub>50</sub>
melting point	mp
metabolic rate	MR
meter (s)	m
methemoglobin	Met Hb
micro	μ
microgram	μg
microliter	μ liter
micron (s)	μ
microvolt	μV
microwatt	μW
mile (s)	mile (s)
miles per hour	mph
milli	m
milliampere (s)	ma
milliequivalent (s)	meq; mEq
milligram (s)	mg
milliliter (s)	ml
millimeter (s)	mm
millimicrogram	m <sub>μ</sub> g; ng
millimicron	m <sub>μ</sub>
millivolt (s)	mv

millivolt - second	mv-sec
minimum	min
minimum lethal dose	MLD
minute (s)- time	min
minute- angular measure	/
molar- mole per liter	M
molecular weight	mol wt
month	month
new genus	gen. n.
new species	sp. n.
normal - solutions	M
normal- solutions	N
normal temperature and pressure	NTP
north	N
number (numero)	No.; no.
numerical aperture - in microscopy	NA
ohm	ohm
opposed	opp.
optical density	OD
optimum, optimal	opt
organic	org.
ounce	oz
oxyhemoglobin	Hb O <sub>2</sub>
page	p.
pages	pp.
parts per million	ppm

per	per; /
per cent.	%
per thousand	% <sub>o</sub>
pound (s)- libra	lb.
pounds per square inch	psi; lb/in <sup>2</sup>
precipitate- in tables	ppt
qualitative - in tables	qual
quantitative - in tables	quant
radiation - absorbed dose	rad
radio- frequency	rf
red blood cell (s)	RBC; rbc
relative biological effectiveness	RBE
relative humidity	relative humidity
respiratory quotient	RQ
revolutions per minute	rpm; g
ribonucleic acid	RNA
second (s) - time	sec
second - angular measure	"
see above (vide supra)	v.s.
south	S
species - singular	sp.
species - plural	spp.
specific dynamic action	SDA
specific gravity	sp gr
square	sq
square centimeter	cm <sup>2</sup>
square foot	ft <sup>2</sup>

standard deviation	SD
standard error	SE
standard temperature and pressure	STP
temperature	temp
that is (id est)	i. e.
ton - with numerals	T
ultraviolet- with numerals in tables	UV
variety (ies) - in taxonomy	var.
visual field	V.F.
volt	V
volume- with numerals in tables	vol
watt	w
weight	wt
west	W
which see (quod vide)	q.v.
yard (s) — with numerals in tables	yd
year (s) — with numerals in tables	yr

### الملحق الثالث

#### الرموز والعلامات المستخدمة في تصحيح ملزمات الطباعة

MARK	MEANING			
( )	Period			
,	or	,	/	Comma
( :	Colon			
؛	or	؛	/	Semicolon
—	or	=	Hyphen	
‘’	Apostrophe			
“”	Quotations			
^	Caret-Something to be inserted			
( ) or ( / )	Parentheses			
[ ] or [ / ]	Brackets			
—	<i>ital</i>	Italics; include “ital” on margin of proof		
— —	<i>em. cap</i>	Small capitals; include “em cap” on margin of proof		
— — —	<i>cap</i>	Capitals; include “cap” on margin of proof		
~~~~	<i>bf</i>	Boldface		
<i>l.c.</i>	Lower case			
<i>rom</i>	Roman			

② spell

Spell out

x

Broken letters or defective type

wf

Wrong font-wrong size or style

— — —

Straighten a crooked line

Straighten lateral margin of  
printing

⑨

Turn a reversed letter

○

Close up

#

Insert space between letters,  
words or lines

↓

Push down lead or space

□

Indent one em

□ □

Indent two em

em/ or  $\frac{1}{m}$ /

One- em dash

$\frac{2}{m}$ / or 2 // m

Two- em dash

[

Carry further to left

]

Carry further to right

↑

Move up a letter or word

↓

Move down a letter or word

✓ ✓ ✓

Correct uneven spacing

stet

Let it stand

.. .

Superior letter or figures

^

Inferior letter or figures

*tr*

Transpose

*a b*  
*tr*

Transpose; always include "tr"  
on margin of proof

*d*

Delete character or word marked

~~¶~~

Paragraph; make a new paragraph

*no ¶*

No paragraph

(?)

Question to author

*out*  
*s. c.*

Out; see copy or manuscript

## محتويات الكتاب

الصفحة	الموضوع
٥	المقدمة
٧٥-١٠	الباب الاول : اعداد مسودة البحث
١١	١ - تحديد المصادر
١٧	٢ - اختيار المجلة الناشرة
١٨	٣ - لغة البحث
٢٢	٤ - عناوين البحث
٢٣	٥ - الاقتباس
٢٥	٦ - الهوامش
٢٧	٧ - الاسماء العلمية والدرجة والراتب التصنيفية
٣١	٨ - الارقام
٣٣	٩ - الرموز والمصطلحات
٣٤	اقسام البحث
٣٤	١ - عنوان البحث :
٣٤	نص العنوان
٣٥	اسم الباحث
٣٧	عنوان المؤسسة
٣٧	٢ - الموجز ( الملخص )
٣٩	٣ - المقدمة

الصفحة	الموضوع
٣٩	ملاحظات على المقدمة
٤٠	٤ - المواد والطرق
٤٠	ملاحظات على المواد والطرق
٤١	٥ - النتائج
٤٢	٦ - المناقشة
٤٥	ملاحظات على النتائج والمناقشة
٥٧	٧ - الخاتمة
٥٧	٨ - الشكر
٥٨	٩ - قائمة المصادر
٦٠	ملاحظات على قائمة المصادر
٦٥	ملاحق البحث
٦٥	الجداول
٦٦	ملاحظات على الجداول
٧٠	الخطوط البيانية والمدرجات التكرارية
٧٠	ملاحظات على الخطوط البيانية والمدرجات التكرارية
٧١	الصور التوضيحية :
٧١	— الرسوم اليدوية
٧٣	٢ — الصور الفوتوغرافية
٧٥	الخرائط

الصفحة	الموضوع
٩٢-٧٨	<b>الباب الثاني : اعداد اصل البحث</b>
٧٨	١ - اختيار الورق
٧٩	٢ - طباعة اقسام البحث
٨٠	٣ - طريقة الطباعة
٨٠	٤ - انواع الحروف وعلاماتها :
٨١	١ - الحروف الايطالية ( المائلة )
٨٢	٢ - الحروف الاستهلالية
٨٣	٣ - الحروف الاستهلالية المصغرة
٨٤	٤ - الحروف السميكة ( السود )
٨٥	٥ - المعادلات الرياضية والكيميائية
٨٧	٦ - الاضافة والحدف والتوصيب
٩٠	٧ - ملاحق البحث
٩١	١ - الجداول
٩١	٢ - الخطوط البيانية والمدرجات التكرارية
٩٢	٣ - الصور التوضيحية
١٠٤-٩٤	٤ - ورقة الهوامش
٩٤	<b>الباب الثالث : ارسال اصل البحث للنشر</b>
٩٥	١ - موافقة مؤسسة الباحث على النشر
٩٨	٢ - مراسلة محرر المجلة الناشرة
١٠٢	٣ - تسلیم ملزمات البحث وتصحیحها
١٠٣	٤ - اعادة الملزمات المصححة الى محرر المجلة
١٢٥	٥ - تسلیم مستلزمات البحث

## **المصادر**

الملحق الاول : المجالات المخصصة لنشر موجزات البحوث

الملحق الثاني : بعض الرموز والختارات المستخدمة في تدوين  
البحوث العلمية .

الملحق الثالث : الرموز والعلامات المستخدمة في تصحيح ملزمات  
الطباعة .

رقم الاريداع في المكتبة الوطنية - بغداد  
١٩٨١ ( سنة ١٦٤٨ )

دار الحرية للطباعة - بغداد  
١٤٠٢ هـ - ١٩٨١ م